



Boletín DE INVESTIGACIÓN



Año I, Nº 02

Agosto 2016

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN



Normativas

- Reglamento General de Investigación.
- Reglamento de Organización y Funciones del VRI.
- Normas para la publicación de Tesis por Cybertesis-URP.

Artículos académicos

- Desafíos para la Investigación en la Universidad Peruana.
- La Investigación en Ciencias Económicas y Empresariales.
- La Investigación Tecnológica.

Programa anual de Investigación 2016

Avances y logros

Peruanos que han contribuido a la investigación en los campos de la ciencia, tecnología y humanidades.

La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la Universidad. La URP fomenta y realiza investigación científica, tecnológica y humanística, contribuyendo de este modo con la producción de conocimientos y desarrollo de tecnologías a la solución de las necesidades de la sociedad.

BOLETÍN DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Año I, N° 02

Agosto 2016

Publicación del Vicerrectorado de Investigación

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| ▪ <i>Rector</i> | : | <i>Dr. Elio Iván Rodríguez Chávez</i> |
| ▪ <i>Vicerrector Académico</i> | : | <i>Dr. Manuel Huamán Guerrero</i> |
| ▪ <i>Vicerrector de Investigación</i> | : | <i>Dr. Héctor Sánchez Carlessi</i> |
| ▪ <i>Director del Centro de investigación</i> | : | <i>Dr. José Martínez Llaque</i> |
| ▪ <i>Secretario General</i> | : | <i>Lic. Andrés Maldonado Herrera.</i> |

Comité Editor

- *Presidente : Dr. Héctor Sánchez Carlessi*
- *Miembros : Dr. Julio Mejía Navarrete
Mg. Carlos Reyes Romero
Lic. Marcos Yauri Montero*

Presentación

Entregamos a la comunidad de investigadores de la URP el segundo número del boletín cuyo propósito es hacerles llegar ensayos académicos vinculados con la investigación, los proyectos aprobados en el plan anual de investigación 2016, así como presentar los principales avances y logros de este vicerrectorado, el cual orgánicamente se puso en ejecución a partir del 18 de diciembre del año 2015.

En esta oportunidad hemos invitado a dos profesores, de las facultades de Ingeniería y Ciencias Económicas y Empresariales para que desde su punto de vista profesional planteen campos, líneas de investigación y métodos de investigación más apropiados a su campo profesional.

Así mismo destacamos en esta edición los proyectos aprobados por el Consejo Universitario, y considerados en el Plan Anual de Investigación 2016, así como los avances y logros correspondientes al Vicerrectorado de Investigación hasta el mes de julio del presente año.

No podíamos olvidarnos de destacar a dos grandes personajes peruanos que han contribuido al desarrollo de la ciencia y la tecnología en nuestro país, como son Julio C. Tello y Pedro Paulet, cada uno en su campo específico de conocimiento.

Santiago de Surco, agosto del 2016

Héctor Hugo Sánchez Carlessi
Vicerrector de Investigación

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	2
NORMATIVAS	4
<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento General de Investigación de la Universidad Ricardo Palma. • Reglamento de Organización y Funciones del VRI. • Normas para la publicación de tesis de pregrado y posgrado en el Portal Cybertesis URP. 	
ARTÍCULOS ACADÉMICOS	10
<ul style="list-style-type: none"> • Desafíos para la Investigación en la Universidad Peruana. Héctor Hugo Sánchez Carlessi. • La investigación en las carreras de Ciencias Económicas y Empresariales. Katia Mejía Saénz. • La Investigación tecnológica. Pedro Huamaní Navarrete. 	
PROGRAMA ANUAL DE INVESTIGACIÓN 2016	35
AVANCES Y LOGROS DEL VRI	38
PERUANOS QUE HAN CONTRIBUIDO A LA INVESTIGACIÓN EN LOS CAMPOS DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA O HUMANIDADES	39
<ul style="list-style-type: none"> • Julio C. Tello Rojas. • Pedro Paulet Mostajo. 	
NOTAS DE INTERÉS	43

NORMATIVAS

REGLAMENTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

Con fecha 26 de febrero del 2016 se aprobó, por acuerdo de CU N° 0345-2016, el Reglamento General de Investigación de la Universidad Ricardo Palma. A continuación por razones de espacio se presentan los capítulos y artículos de mayor interés para la comunidad de docentes investigadores e interesados. El reglamento en su totalidad pueden ubicarlo en la página web de la URP, Vicerrectorado de Investigación.

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º La investigación constituye una función esencial y obligatoria de la Universidad. La URP fomenta y realiza investigación científica, tecnológica y humanística, contribuyendo de este modo con la producción de conocimientos y desarrollo de tecnologías a la solución de las necesidades de la sociedad.

Artículo 2º La investigación en la URP se ejerce a través del Vicerrectorado de Investigación, el Centro de Investigación, las Unidades de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado, los Institutos de Investigación Especializados y los Programas Especiales de Investigación aprobados por el Rectorado y el Consejo Universitario.

Artículo 3º El Vicerrectorado de Investigación de la URP es la dependencia del más alto nivel de la Universidad Ricardo Palma en materia de investigación. Define la política y las líneas de investigación, tiene bajo su dependencia al Centro de Investigación y supervisa y coordina con las Unidades de Investigación de las Facultades, Escuela de Posgrado y los Institutos de Investigación Especializados.

Artículo 4º La Universidad mantiene permanente relación con las entidades públicas y privadas y los organismos nacionales e internacionales que hacen labor de investigación a fin de coordinar sus actividades, a través del Vicerrectorado de Investigación.

Artículo 5º La Universidad coopera con el Estado, realizando por iniciativa propia o por encargo de este, de acuerdo con sus posibilidades, en los proyectos de investigación que contribuyan a la atención de los problemas de la región o del país.

Artículo 6º La Universidad Ricardo Palma se relaciona a través del Vicerrectorado de Investigación con los organismos encargados de formular la política nacional de ciencia y de tecnología con fines de aportar y recibir experiencias, así como de obtener financiamiento para sus proyectos de investigación.

Artículo 7º La estructura, funcionamiento y responsabilidades de cada órgano y dependencia de investigación de la URP se precisa en los Reglamentos de Organización y Funciones respectivos.

CAPÍTULO III ÓRGANOS Y DEPENDENCIAS DE INVESTIGACIÓN DE LA URP

Artículo 10º Son órganos de investigación de la Universidad Ricardo Palma.

- a) El Vicerrectorado de Investigación.
- b) El Centro de Investigación.
- c) Las Unidades e Institutos de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado.
- d) Los Institutos de Investigación Especializados.

CAPÍTULO V PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Artículo 29º La investigación en la URP se formaliza y organiza mediante proyectos de investigación que deben ser presentados por los docentes investigadores, anualmente.

Artículo 30º El Vicerrectorado de Investigación, a través del Centro de Investigación norma el procedimiento a seguir para la presentación y aprobación de los proyectos de investigación en los campos científico, tecnológico y humanístico.

Artículo 31º Los proyectos de investigación deberán ser presentados por los docentes a sus respectivas Unidades e Institutos de Investigación Especializados de las Facultades, al Director de la Escuela de Posgrado y al Centro de Investigación, según el caso. Los proyectos de investigación serán evaluados por el Centro de Investigación y derivados al Vicerrectorado de Investigación para su aprobación por el Consejo Universitario.

Artículo 32º Para la evaluación de los proyectos de investigación se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) Correspondencia con las exigencias comprendidas en las políticas y líneas de investigación científica de la Universidad y de la Facultad o Escuela de Posgrado aprobadas por el Consejo Universitario.
- b) Importancia y trascendencia de la investigación para la comprensión y elaboración de propuestas.
- c) Originalidad y calidad investigatoria del proyecto presentado.
- d) Claridad en la formulación del problema y consistencia en la formulación de sus planteamientos teóricos y metodológicos.
- e) Vigencia de las técnicas e instrumentos de recojo de información a ser utilizados.
- f) Factibilidad técnica y económica de la ejecución del proyecto.
- g) Nivel académico y experiencia en investigación del/de los participante(s) del proyecto.
- h) Disponibilidad de la infraestructura y equipamiento para la ejecución del proyecto.
- i) Posibilidad de contar con financiamiento externo para el apoyo del proyecto de investigación.
- j) Justificación del presupuesto que se presenta, debiendo darse una estrecha relación entre las partidas y montos presupuestados con el plan de actividades, material, equipo y servicios solicitados.

CAPÍTULO VI DE LOS DOCENTES INVESTIGADORES

Artículo 33º La investigación es una actividad inherente a la docencia universitaria y es fundamental en la formación académico-profesional de los estudiantes; se realiza en cada Facultad y Escuela de Posgrado, en los Institutos de Investigación Especializados y en el Centro de Investigación.

Artículo 34º Son docentes investigadores los que presentan proyectos de investigación que son aprobados y reconocidos por el Consejo Universitario con opinión favorable del Vicerrectorado de Investigación.

Artículo 35º Pueden ser docentes investigadores, los profesores ordinarios, extraordinarios y contratados de la Universidad Ricardo Palma, que presenten proyectos de investigación al Centro de Investigación, para su aprobación.

Artículo 36º Los docentes investigadores, podrán incorporar en el desarrollo de sus proyectos de investigación a los egresados y estudiantes de los tres últimos semestres de la Facultad o Escuela de Posgrado respectiva.

Artículo 37° Se reconoce la condición de Docente Investigador Extraordinario a aquel que por su excelencia académica es requerido por la Universidad para dedicarse exclusivamente a la investigación científica. Los Docentes Investigadores Extraordinarios están sujetos a un régimen especial pudiendo haber sido o no docentes ordinarios de la universidad y encontrarse o no en condición de cesante o jubilado.

Artículo 38° El docente que realice una investigación aprobada por el Consejo Universitario, percibirá una asignación especial en carga académica no lectiva así como el presupuesto del gasto por la ejecución del proyecto de investigación.

CAPÍTULO XIII DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Artículo 60° La investigación formativa es la que realizan los docentes de aula a través del trabajo curricular con el propósito de desarrollar una alternativa complementaria de adquisición de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura que se implementan a lo largo de todo el proceso educativo.

Artículo 61° Según la naturaleza de la asignatura, la investigación formativa la organiza el docente de aula al inicio del semestre académico promoviendo la participación de la totalidad de alumnos que asisten a clase.

Artículo 62° La investigación formativa es una forma de investigación y acción de carácter exploratorio que puede hacer uso de diferentes métodos de investigación pudiendo ser descriptivos, experimentales, cuasi experimentales, de casos, de observación, bibliográfico, documental, etc.

Artículo 63° Las Facultades, Institutos de Investigación Especializados y Escuela de Posgrado llevarán un registro de los trabajos de investigación formativa realizados por los alumnos. Cada registro será reportado al final de cada semestre académico al Centro de Investigación en forma digitalizada.



REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES (ROF) DEL VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Con fecha 31 de mayo del 2016, y Acuerdo de CU N° 1225-2016 se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Vicerrectorado de Investigación. A continuación se presentan los capítulos y artículos de interés para la comunidad de docentes investigadores. El reglamento en su totalidad pueden ubicarlo en la página Web de la URP.

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 3° El Vicerrectorado de Investigación de la URP es la dependencia del más alto nivel de la Universidad Ricardo Palma en materia de investigación, plantea los lineamientos de política y las líneas matrices de investigación, tiene bajo su dependencia al Centro de Investigación y coordina con las Unidades de Investigación de la Escuela de Posgrado, de las Facultades y los Institutos de Investigación Especializados.

Artículo 4° El campo de acción del Vicerrectorado de Investigación corresponde a la definición de las políticas y líneas de investigación, dirección, promoción, difusión, supervisión, financiamiento de la investigación y a la generación de recursos para la Universidad a través de servicios, regalías, patentes y derechos de propiedad intelectual, derivados de la investigación.

CAPÍTULO V DEL ÓRGANO DE DIRECCIÓN Vicerrectorado de Investigación

Artículo 8° El Vicerrectorado de Investigación está a cargo del Vicerrector de Investigación elegido por la Asamblea Universitaria en concordancia con la Ley N°30220 y el Estatuto de la URP. El Vicerrector de Investigación depende del Rector.

Artículo 10° El Vicerrector de Investigación tiene las siguientes funciones generales:

- a) Elaborar el plan estratégico y plan operativo del Vicerrectorado de Investigación, presentando los informes de gestión pertinentes;
- b) Dirigir y ejecutar la política general de investigación;
- c) Estimular y fomentar la investigación científica, humanística y tecnológica en las distintas disciplinas y especialidades de las Facultades y Escuela de Posgrado, destinadas al estudio y planteamiento de alternativas frente a los problemas locales, regionales y nacionales;
- d) Impulsar las investigaciones que enriquezcan la cultura nacional y universal;
- e) Elaborar el presupuesto del Vicerrectorado de Investigación, priorizando su asignación entre los proyectos de investigación que se desarrollen en la Universidad, así como el Programa Anual de Financiamiento de Proyectos de Investigación;
- f) Fomentar la asistencia técnica y económica con organismos nacionales e internacionales, para la ejecución de proyectos de investigación que sean compatibles con los fines de la Universidad;
- g) Establecer criterios técnicos que permitan diseñar una metodología, para la aplicación del Sistema de Investigación Interdisciplinarios, actualizándolo permanentemente;
- h) Desarrollar normas y procedimientos para la presentación y aprobación de los trabajos de

investigación, puestos a consideración por el personal docente, a través del Centro de Investigación, los Institutos de Investigación Especializados y las Unidades de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado;

- i) Evaluar permanentemente la ejecución de los trabajos de investigación aprobados, presentando los informes correspondientes al rector;
- j) Seleccionar los trabajos de investigación, que por su alto contenido de interés nacional, se recomiende su aplicación experimental;
- k) Mantener relación funcional con universidades, organismos nacionales e internacionales, que promuevan y desarrollen investigaciones;
- l) Normar la metodología de los trabajos de investigación que orienten a los Institutos de Investigación de las Facultades;
- m) Preparar el boletín informativo del Vicerrectorado de Investigación en forma semestral, disponiendo su publicación;
- n) Otras funciones propias de su competencia, que le sean asignadas por el Rectorado.
- o) Contribuir en la promoción de la publicación periódica de revistas especializadas de investigación en la Escuela de Posgrado y Facultades de la URP para la difusión de los resultados de las investigaciones y posibilitar la transferencia en ciencia y tecnología;
- p) Participar en la realización periódica de eventos científicos, tecnológicos y culturales para difundir los avances y resultados de los trabajos de investigación;
- q) Otras funciones propias de su competencia, que le sean asignadas por el vicerrector de investigación.



NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS DE PREGRADO Y POSGRADO EN EL PORTAL DE CYBERTESIS-URP

Con fecha 03 de mayo del 2016 y acuerdo de CU N° 1049-2016 se aprobaron las normas para la publicación electrónica de las tesis de pre grado y pos grado en el portal de Cybertesis URP. A continuación las normas aprobadas.

NORMAS

1. Al entregar el graduando su tesis terminada a la Oficina de Grados y Títulos de la Facultad o Escuela de Posgrado, ésta solicita que además de los ejemplares impresos deberá entregarla en un CD en versión digitalizada en Word debiendo emplearse el formato único de redacción de informes (tipo APA o VANCOUVER).
2. Aprobada la tesis de pregrado o posgrado, el autor deberá firmar en el formulario cuyo modelo se anexa a la presente (Formulario N° 01), la autorización para publicar la tesis en texto completo en forma digitalizada en el portal de Cybertesis-URP.
3. El jefe de la Oficina de Grados y Títulos, deberá llenar la parte que le corresponde en el Formulario anexo N° 02, y enviar el CD con la tesis digitalizada al responsable de la Biblioteca Virtual de la Facultad o Escuela de Posgrado.
4. El responsable de la Biblioteca Virtual deberá llenar la parte que le corresponde del Formulario N° 02, de información de tesis a ser publicada en el Portal Cybertesis-URP.
5. Con autorización del responsable de la Biblioteca Virtual de cada Facultad o Escuela de Posgrado, el técnico responsable de la biblioteca virtual ingresará la tesis digitalizada con la metodología Cybertesis, y la publicará en el Portal de Cybertesis-URP.
6. El responsable de la Biblioteca Virtual supervisará el ingreso correcto de cada tesis digitalizada.
7. Mensualmente el responsable de la Biblioteca Virtual de cada Facultad o Escuela de Posgrado enviará un informe de las tesis incorporadas en el Portal, al Vicerrectorado de Investigación.



ARTÍCULOS ACADÉMICOS

Desafíos para la Investigación en la Universidad Peruana*

(Un punto de vista pragmático)

Héctor Hugo Sánchez Carlessi

Universidad Ricardo Palma

RESUMEN

Con respecto a la investigación, el desafío más importante para la Universidad Peruana es lograr que se cumpla con los estándares mínimos exigidos que le permitan estar ubicada en un lugar decoroso en los rankings mundiales sobre investigación universitaria. Se considera como problema central el hecho que en los países altamente desarrollados la investigación junto con la innovación se incrementan aceleradamente año tras año, en comparación a los mínimos avances que pueden aportar los países como el Perú. Los estudios reportan que ninguna universidad latinoamericana se encuentra dentro de las 100 mejores del mundo, y en Latinoamérica el Perú ocupa los últimos lugares.

Entre los problemas que afectan los desafíos se tiene: la imprecisión en la selección del tipo y método de investigación, la predominancia o sesgos en optar por un campo específico de investigación, el dilema de ejecutar investigaciones que contribuyan estrictamente al desarrollo científico o tecnológico o exclusivamente ejecutar investigaciones socialmente necesarias. Asimismo la escasa o limitada capacitación y/o perfeccionamiento teórico-práctico de los profesores universitarios, el escaso interés e impulso a la investigación en el pregrado, la indefinición de líneas matrices y específicas de investigación, ausencia de políticas claras y de líneas prioritarias de investigación en el posgrado, la pobreza en la cultura organizacional en investigación de parte de las autoridades y de la comunidad universitaria así como la dificultad y las limitaciones para obtener fuentes de financiamiento.

Como propuesta se presenta una serie de indicadores que pueden servir de base para fijar estándares mínimos que permitan servir de normas para lograr investigaciones de calidad que puedan ser reconocidas nacional e internacionalmente

Iniciamos la presente exposición partiendo de un supuesto teórico importante: **“No es posible realizar investigación si no se cuenta con los recursos económicos necesarios”**. Es decir, nada se gana reflexionando, comentando o “teorizando” acerca de la investigación en las universidades si en la práctica no se presenta la oportunidad de tener los recursos económicos suficientes para poder ejecutarla.

En el marco del sistema universitario peruano y en el contexto de la globalización y el desarrollo de las telecomunicaciones e informática, el más grande o mayor desafío que puede darse para toda universidad de nuestro país es, **lograr que la universidad peruana, cumpla con los estándares mínimos exigidos por las entidades acreditadoras internacionales en materia de investigación, para estar ubicado en un lugar decoroso en los ranking mundiales sobre investigación universitaria.**

El problema central

Se convierte en alto desafío el enunciado anterior cuando nos encontramos con un problema central

* Exposición realizada en seminario: Gestión de la Investigación en la Universidad Peruana ASUP-PUCP 02 de mayo del 2016.

motivo de preocupación representado por el hecho de que la investigación científico-tecnológica y de innovación tecnológica en los países altamente desarrollados se incrementan aceleradamente año tras año, en comparación a los magros avances que pueden aportar los países como el nuestro, que lleva a que las distancias se hagan cada vez más lejanas.

Esto nos lleva a concluir que muchas veces las vallas fijadas por los organismos acreditadores de investigación resultan inalcanzables o en todo caso no adecuadas a nuestra realidad, lo que dificulta el logro de estos estándares.

Situación actual

Estudios diversos realizados en relación al ranking de las universidades a nivel internacional y latinoamericano en donde se destaca el rubro de investigaciones, nos permite afirmar lo que sigue:

- Ninguna universidad sudamericana se ubica entre las 100 mejores del mundo, según el ranking más reciente publicado por QS Top Universities.
- Las universidades de nuestro país, se ubican en lugares muy alejados dentro del ranking internacional que se publica periódicamente.
- En estos últimos años sólo 5 universidades del país destacan en materia de investigación, pero muy debajo de las universidades latinoamericanas. 3 son estatales (la U.N.M.S.M, la UNI y la Universidad Agraria de la Molina) y 2 son particulares (la Pontificia Universidad Católica del Perú y la Universidad Cayetano Heredia).

Antecedentes

El reconocimiento de la investigación en el sistema universitario no es nuevo; el primer y más significativo impulso se dio con la recordada Reforma Educativa Peruana que aparece en el año 1968, con el gobierno del General Juan Velazco Alvarado. La reforma educativa se extiende al nivel universitario y en el año 1969 (hace 47 años) con la Ley Orgánica de la Universidad Peruana (DL. 17437, art. 4) se considera a la investigación como una función básica de la Universidad. Hay que reconocer que por estos años se crea por primera vez el Consejo Nacional de Investigación, después convertido en CONCYTEC como Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y posteriormente como Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación.

Varios años después y con la presencia del gobierno democrático del Arq. Fernando Belaunde se da la Ley Universitaria N° 23733 de 1983, en la cual se destaca a la investigación como una de los fines básicos de la Universidad (art 2°).

En el año 2014 después de 31 años de vigencia de la Ley 23733 se da la Ley Universitaria actual N°30220 que en sus artículos 3° y 7° considera como función básica de la universidad investigar, para lo cual deben crearse y/o, adecuarse los órganos y dependencias respectivas a nivel central y a nivel de la escuela de posgrado, facultades y escuelas profesionales e institutos de investigación.

A partir del año 2006 muy pocas fueron las universidades que organizaron su vicerrectorado de investigación, dando mayor impulso a la investigación científica y tecnológica. Una de ellas fue la UNMSM. En el año 2009 la PUCP creó su Vicerrectorado de Investigación y con ello dio un gran salto en la definición de políticas y líneas de investigación. Se debe tener presente que recién con la Ley 30220 las diversas universidades del país se han preocupado por constituir su Vicerrectorado de Investigación.

De acuerdo a diversos reportes, conocidos por la comunidad universitaria, solo dos universidades particulares tienen historia en cuanto a trabajos de investigación científica y tecnológica (la PUCP y la Universidad Cayetano Heredia).

Otros problemas que afectan los desafíos

A continuación pasamos a reseñar los principales problemas metodológicos, técnico-administrativos y culturales que pueden presentarse para el planeamiento y desarrollo de la investigación y que pudieran afectar el desafío o gran reto:

1º Imprecisión o falta de claridad y definición de los tipos y métodos de investigación.

El desconocimiento, ambigüedad o imprecisión respecto de qué tipo de investigación se va a emplear, puede afectar tanto la política como los propósitos, objetivos y por tanto los resultados esperados.

Como una ilustración de la variedad de tipos que encontramos en la bibliografía vinculada con la investigación presentamos la siguiente tabla 01 en la que se clasifican los tipos de investigación según criterios.

Tabla N° 01.- Tipos de Investigación según criterios (Sánchez, 2015):

Criterios	Tipos
Por el propósito del estudio	Básica Aplicada
Por la naturaleza del estudio	Sustantiva Tecnológica
Según el ámbito de ejecución	De campo De gabinete De laboratorio
Por el tipo de procesamiento de datos	Cuantitativa Cualitativa
Por la naturaleza del campo que explora	Científica Tecnológica Humanística
Por el nivel de investigación	Descriptiva Correlativa Comparativa Explicativa o de comprobación de hipótesis. Comprensiva Interpretativa
Por el grado de participación del investigador	Participante Investigación acción No participante

En relación a los métodos de investigación es importante resaltar que también la imprecisión o escasa comprensión de un método de investigación puede afectar los diseños y por tanto la validez, los alcances y los resultados de una investigación. La razón es que el método está articulado con un paradigma epistemológico asumido por el investigador. Por ejemplo, asumir el paradigma del positivismo lógico (que se ha generalizado para toda investigación cuantitativa), o asumir el paradigma comprensivo y hermenéutico que define la investigación cualitativa.

El problema se complica aún más si los estudios hacen uso de variados métodos que pueden ser ubicados entre los **métodos teóricos** y los métodos empíricos. Se entiende que los métodos teóricos, fundamentalmente requieren la participación de procesos racionales del pensamiento a un nivel simbólico, general y abstracto. Por tanto supone la organización de planteamientos genéricos, proposiciones, inferencias, derivaciones, postulados y axiomas (Bernal, 2010).

Son reconocidos como métodos teóricos: el método lógico, el método analógico, el método de desarrollo, los métodos comprensivos y el bibliográfico documental entre otros.

De otro lado los **métodos empíricos** también llamados fácticos se realizan en situaciones empíricas concretas; son los más conocidos porque hacen uso del enfoque epistemológico del positivismo lógico. Los principales métodos empíricos son: el método descriptivo, el método experimental y el método factorial.

2º Predominancia o sesgos en optar por un campo específico de investigación: ya sea científico, tecnológico o humanístico.

De acuerdo a lo normado la investigación en las universidades se debe realizar en los campos científicos, tecnológicos y humanísticos; sin embargo debemos reconocer que en la actualidad se da más apoyo económico a las llamadas ciencias duras y formales tales como la física, la química, la biología, la matemática y se desestiman o consideran en segundo plano a las llamadas ciencias blandas, en especial las ciencias sociales y las humanidades.

De igual forma se da más importancia a la tecnología relacionada con la informática, las telecomunicaciones, la electrónica, la mecatrónica, etc., y se deja en un segundo plano a las tecnologías que emplean otras disciplinas y carreras profesionales, tales como la tecnología educativa, la tecnología psicológica, la tecnología que se emplea en las ciencias sociales, etc.

3º El dilema de ejecutar investigaciones que contribuyan estrictamente al desarrollo científico o tecnológico o investigaciones socialmente necesarias.

La situación real de nuestro país nos inclina a optar por el desarrollo de investigaciones aplicadas que sean útiles para nuestra sociedad y que contribuyan realmente al desarrollo del país antes que investigaciones básicas orientadas al desarrollo de la ciencia y la tecnología “per se”.

Al decir de Marticorena (2016): “La investigación tiene mucho que ver con la solución de problemas reales de la población, como son los relacionados con servicios públicos y el sector productivo. Por ejemplo, hay que desarrollar mucho trabajo de desarrollo tecnológico para las Pymes, las cuales representan el 98% de las unidades productivas del Perú, el 80% de la población económicamente activa y el 70% del PBI”.

En la actualidad es interesante el impulso que viene dando el CONCYTEC para que las empresas participen en los trabajos de investigación científica, tecnológica o de innovación tecnológica y que para ello otorgue beneficios tributarios como una forma de contribuir al desarrollo de la investigación en nuestro país.

4º Otro problema central que afecta el desafío es la escasa o limitada capacitación y/o perfeccionamiento teórico-práctico de los profesores universitarios.

En especial a los profesores les falta capacitación metodológica y tecnológica adecuada para elaborar sus proyectos de investigación utilizando los medios y plataformas virtuales. En el mundo universitario se observa que los planes de estudio de las diversas carreras profesionales si bien consideran la enseñanza de la investigación, sin embargo muchas veces estas asignaturas son dictadas por docentes que saben de investigación a base de lo que dicen los libros, pero nunca han ejecutado un proyecto de investigación. Los años de experiencia en el trabajo de investigar permiten afirmar que: “solo se aprende investigación, investigando”.

Es loable el esfuerzo del CONCYTEC para acreditar investigadores en nuestro país. (DINA y REGINA). Presentamos a continuación un gráfico elaborado por el CONCYTEC respecto del número de investigadores registrados en DINA y el número de investigadores reconocidos por el REGINA (Registro de Investigadores en Ciencia y Tecnología del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica).

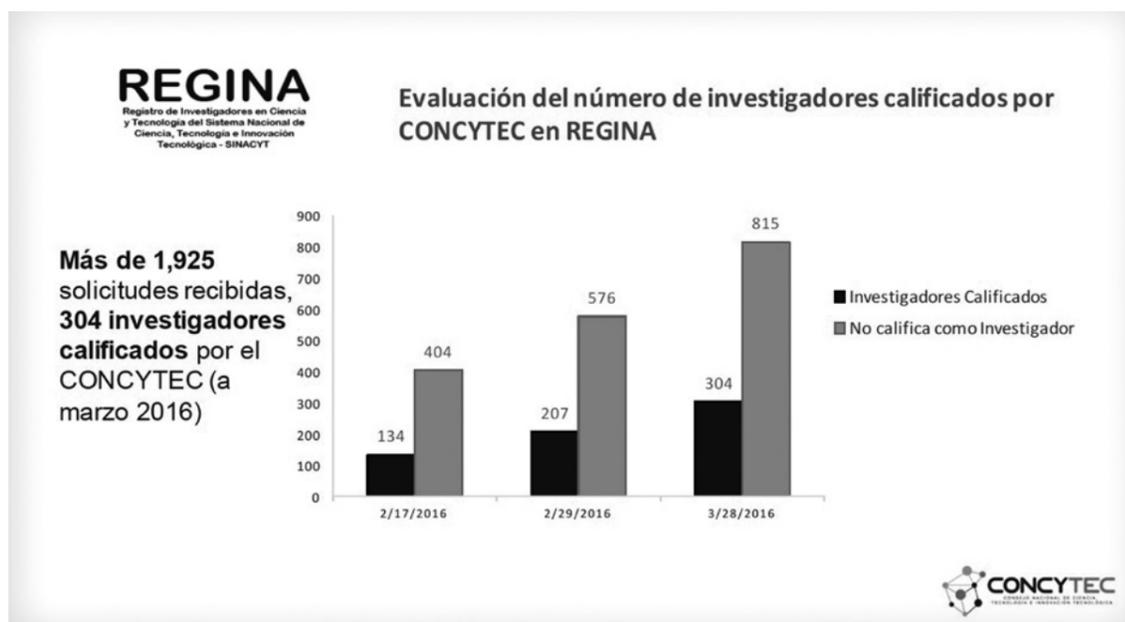


Gráfico N 01. Evaluación del número de investigadores calificados. Fuente REGINA, CONCYTEC. 2016

5° Escaso impulso a la investigación en el pregrado,

Si contamos desde la época de la reforma educativa hasta el presente han transcurrido 47 años. En este lapso las universidades se han preocupado muy poco por inculcar la investigación en el pregrado. La eliminación del bachillerato por tesis y el desplazamiento de la alternativa de Tesis para la licenciatura trajeron como consecuencia que las autoridades y por tanto los alumnos muy poco se interesaran por la investigación y mucho menos por la tesis. Esta deficiencia se observa en el posgrado cuando en los estudios de maestría el alumno encuentra muchas dificultades para formular su proyecto de investigación para la tesis de grado. Esta deficiencia de hecho repercute en los estudios de doctorado en donde la investigación es mucho más exigente.

De acuerdo con Marticorena (2016): “Uno de los mayores déficits es el de nuestras capacidades humanas. El Perú requiere de 17 mil doctores, pero actualmente solo hay cerca de 1,700”.

6° Indefinición de líneas matrices y operativas de investigación que sean viables y pragmáticas. Sobre todo ausencia de políticas claras y de líneas prioritarias de investigación en el posgrado.

Por lo general las universidades no tienen una política ni línea definida en materia de investigación que pudieran servir de guía a los alumnos de posgrado para la selección de un tema y problema de investigación. Cada alumno selecciona un tema de investigación más en función a sus intereses personales y sus posibilidades reales para realizar el trabajo de investigación.

7° Pobreza en la cultura organizacional en investigación de parte de las autoridades y comunidad universitaria.

Por lo general muchas autoridades consideran a la investigación como un gasto más y no como inversión. El problema es que no se puede apreciar los beneficios de los resultados de la investigación a corto plazo lo que provoca desazón en las autoridades por lo cual restringen el apoyo económico.

Junto con esta actitud ante la investigación los informes y logros en esta área no son aprovechados y por lo general pasan a incrementar los archivos de los centros de documentación. Es más, los informes que son publicados pasan a incrementar como exhibición de los libros de una biblioteca porque son muy poco utilizados.

8° Dificultad y limitaciones en la búsqueda de fuentes de financiamiento para la investigación.

El problema del financiamiento se convierte en un círculo vicioso ya que si no demostramos capacidades, ni calidades, ni logros confiables en los trabajos de investigación resulta bien lejana la posibilidad que una entidad nacional o internacional que apoya a la investigación ayude financieramente a la universidad. Si no logramos los estándares mínimos las posibilidades son muy remotas. En palabras de Marticorena (2016): “En el año 2011, el Perú estaba en el penúltimo lugar de América Latina en materia de inversión en investigación y desarrollo (I+D), cinco años después, el panorama, en ese mismo campo, no es muy diferente”.

Principales indicadores para evaluar la investigación en las universidades

Finalizamos esta exposición con una presentación sucinta de algunos indicadores que pueden servir de base para fijar estándares mínimos que permitan servir de normas para lograr investigaciones de calidad que puedan ser reconocidas nacional e internacionalmente.

1. Centros y unidades de investigación con que cuenta la universidad.
2. Cantidad de proyectos de investigación ejecutados bianualmente considerando los campos científico, tecnológico y humanístico.
3. Cantidad de proyectos o estudios realizados considerando tipos básicos o aplicados.
4. Contribución teórico-práctica, beneficios o utilidad de los logros o resultados de las investigaciones.
5. Número de publicaciones de las investigaciones realizadas bianualmente.
6. Número de revistas de investigación indexadas publicadas anualmente.
7. Número de artículos de investigación en revistas indexadas anualmente.
8. Cantidad de tesis realizadas en pre y posgrado anualmente.
9. Cantidad de magister y doctores graduados en la universidad.
10. Número de investigadores en la Universidad.
11. Producción intelectual de los docentes investigadores.
12. Capacitación de los investigadores, cursos y programas de especialización.
13. Número de investigadores reconocidos por la entidad acreditadora.
14. Monto asignado a la investigación considerando el presupuesto global de la universidad.

Referencias

Bernal, Augusto (2010). Metodología de la Investigación. Colombia: Prentice Hall.

Marticorena Benjamín. (2016) Los desafíos de la investigación en el Perú. EDU-PUCP. www.puntoedu.pucp.edu.pe/.

Sánchez, Hugo (2015). Metodología y diseños en la investigación científica. Lima: Business Support Aneth.

Sánchez, Hugo (2016). Marco referencial para definir una política de investigación en las universidades. Lima: URP.

Documentos consultados:

CONCYTEC, Plan Nacional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano (2006-2021).

CONCYTEC, (2016). Registro de investigadores en Ciencias y Tecnología del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica-SINACYT.

Decreto Ley N° 17437.

Ley Universitaria N° 23733.

Ley Universitaria N° 30220.



La Investigación en las Carreras de Ciencias Económicas y Empresariales

KATIA MEJÍA SÁENZ

Universidad Ricardo Palma

Docente Asociado

RESUMEN

La Investigación en Ciencias Económicas, debe considerar la diversidad de disciplinas, temas y áreas de conocimiento que la conforman, así como los constantes cambios, en función a la dinámica de los mercados, las fuerzas internas y externas, la sucesión de los diversos ciclos, la participación cambiante de los agentes económicos, los cambios en la actitud de las personas que conforman la sociedad; las decisiones de los gobernantes, la naturaleza de los modelos aplicados en cada país, las condiciones mundiales, las corrientes globales, etc.

Los problemas estudiados por los investigadores son tan diversos como los escenarios económicos, comerciales, financieros, fiscales, laborales, contables, administrativos, productivo-industriales, etc. Por lo tanto, la tarea de investigación debe revisar permanentemente estos escenarios cambiantes y apoyarse en otras disciplinas, como la psicología, la historia, el derecho, la geografía, las ingenierías, la biología, la medicina. Ante situaciones de crisis financiera global, todos los agentes económicos, incluyendo al ser humano, presentan reacciones diferentes y en la medida de los efectos que los fenómenos económicos causan en la sociedad.

La globalización exige que los mercados sean cada vez más competitivos y las condiciones mundiales son cada vez más exigentes, por lo que se debe trabajar en el mejoramiento y fortalecimiento de las competencias de los recursos productivos más preciados e importantes; el recurso humano es el único que genera conocimiento, por lo tanto, desde la universidad debemos empoderarlo, especializarlo y perfeccionarlo permanentemente.

El presente trabajo hace un recorrido por los tipos y modelos de investigación, presentando algunos ejemplos de la interrelación de las áreas de conocimiento propias de las Ciencias Económicas, Administrativas y Empresariales, y la tarea de Investigación, así como la necesidad de realizar trabajos de investigación interdisciplinarios, con la concurrencia de distintas carreras y profesiones.

ABSTRACT

Research in Economics should consider the study of every field and specialization area as well as the many kinds of disciplines, topics and knowledge areas such as management, accounting, international trade, economy, etc. The main characteristic of these areas is actually the dynamism of every market due to the changing behavior of the internal and external forces, the changing cycles, and the participation of each and every resource and economic factor.

Globalization has many effects on every market and every country thus in every single person. Therefore, economics research may review these different approaches and lean on other disciplines such as history, law, psychology, engineering, biology, medicine etc.

In this paper, a review on the different types and research models is made, presenting some examples of mutual connection and codependence between these areas of Knowledge

Palabras clave: Ciencias Económicas, interdisciplinariedad, interdependencia, globalización.

Las Ciencias Económicas y Empresariales y la Investigación.

La investigación es un proceso racional, metódico y sistemático que nos permite la aproximación al conocimiento de la verdad (o la realidad), y nos conduce a la búsqueda de la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, la aplicación de conocimientos aportados y desarrollados anteriormente a realidades distintas, y la aplicación de las teorías clásicas que nos lleven a sustentar las soluciones o respuestas a nuestras interrogantes. Sánchez y Reyes (2015) afirman: *“Mediante la tarea de investigación nos aproximamos al conocimiento de la verdad o llegamos a verdades parciales; la investigación recoge nuevos conocimientos permitiendo de esta forma el avance de la ciencia; asimismo mediante la investigación podemos validar técnicas, instrumentos y procedimientos, cuya aplicación permite una mayor profundización de los conocimientos encaminados a una transformación de la realidad”* (p.41).

Las Facultades o Programas de Ciencias Económicas y Empresariales abarcan carreras tradicionales que llevan a la obtención de la Licenciatura o Título Profesional en Economía, Administración de Empresas, Contabilidad y Finanzas. Las Universidades ofertan diversidad de opciones y en función a las necesidades del mercado van mejorando y ampliando esta oferta, así, en un sistema universitario pueden ubicarse carreras de pregrado diversas como Administración de Hoteles y Restaurantes, Administración de Turismo, Hotelería y Gastronomía, Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Negocios Globales, Marketing. La Licenciatura de Economía es más tradicional, pudiéndose otorgar menciones en Economía y Finanzas, Economía y Negocios Internacionales, Economía Pública, Economía y Métodos Cuantitativos, Economía y Comercio Exterior. En España (el ejemplo es debido a la proximidad cultural) las Universidades ofertan estudios conducentes a doble grado como por ejemplo Administración y Dirección de Empresas y Relaciones Internacionales, doble Licenciatura en Administración de Empresas y Derecho, Doble Licenciatura en Economía e Internacionalización de Empresas (tanto en Pregrado como en Posgrado, Maestría y Doctorado). La UAM¹ ofrece desde su Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, el Grado de Administración y Dirección de Empresas, grado en Economía, grado en Economía y Finanzas, grado en Filosofía, Política y Economía y grado en Turismo.

En Francia, l' Université de Strasbourg² ofrece dentro del sistema educativo francés, el DUT (Diplôme Universitaire de Technologie) en Gestión de Empresas y de las Administraciones: Tronco Común; entendiéndose que abarcan las diferentes áreas de la disciplina y el DUT en técnicas de comercialización³. A nivel de Licencia (Licence) se otorgan los títulos de Administración Económica y Social, Administración Pública y Economía –Gestión, a su vez con Doble Licencia en Economía/Gestión y Lenguas Extranjeras Aplicadas así como International Economics and Management con Matemáticas. A nivel de Licencia Profesional, se otorgan los grados en Seguros Banca y Finanzas, Comercio (con 3 menciones diferentes) y Management de Organizaciones. A nivel de Maestría se otorgan los grados en Administración de Empresas, Administración Económica y Social, Análisis y Políticas Económicas, Management y Finanzas.

En cada una de estas áreas, los investigadores desarrollan y generan conocimientos en concordancia con las líneas de Investigación, las mismas que son diseñadas desde los Centros de Investigación, en coordinación con las Escuelas o Departamentos, según la organización de cada centro de estudios. La línea de investigación podría entonces cumplir la función de un centro temático que logre integrar todas aquellas necesidades, demandas, inquietudes, iniciativas, actividades y proyectos de investigación, alrededor de un área de conocimiento o área académica específica. Debe existir una constante comunicación y coordinación entre los centros o unidades de investigación y las áreas académicas, escuelas o programas de estudios, avocándose a estudiar determinados problemas, determinadas interrogantes y que deberán ser planteados

¹ Se hace referencia a la Universidad Autónoma de Madrid, sitio web : www.uam.es

² Se hace referencia a l' Université de Strasbourg; www.unistra.fr

³ Traducción libre por la autora del presente documento.

y desarrollados dentro de un plazo variable pero continuo de estudio e investigación, ejerciendo desde el Vicerrectorado de Investigación una dinámica y exigente coordinación de las capacidades investigativas a fin de elevar y perfeccionar la producción intelectual.

Estas líneas pueden abarcar entonces diferentes temas y áreas de conocimiento, que entre otros, podrían ser, en el caso de las CC.EE: Administración Pública, Gestión de Recursos Humanos, Aspectos Organizacionales y Administrativos, Planeamiento Estratégico, Marketing, Producción, Economía y Finanzas, Estudios de Gestión de Recursos Naturales e Impacto Ambiental, Globalización Económica, Comercio Internacional, Negocios Internacionales, Integración Económica, Finanzas Internacionales, Internacionalización de Empresas, Gestión y Dirección de Empresas Internacionales, Proyectos de Inversión, Proyectos Globales, Auditoría, Tributación, Normas Internacionales Contables, Sistemas Aduaneros, Turismo Ecológico, Preservación del Patrimonio Cultural, etc. Antonio Ayllón F. propone el enfoque estructuralista de la contabilidad para darle una explicación científica, así como una notable explicación del carácter dinámico del conocimiento contable, a partir del cual es posible desarrollar líneas no tradicionales de investigación⁴.

En el caso de Economía, se observa un notable interés por los estudios e investigaciones que vinculan los temas de Salud y Economía, y esto se ha hecho más palpable en los últimos años, como una posible reflexión a partir de los cambios en los servicios de prestación de salud y asistencia social como una de las consecuencias de la crisis financiera que hasta la fecha afecta a los mercados mundiales. Así por ejemplo me permito mencionar el trabajo de tesis doctoral de Lucile Romanello (2012) del IEP de París: *“Three Essays in Empirical Health Economics”* (Tres Ensayos en Economía Empírica de la Salud), así como el trabajo de tesis doctoral de Ishil Karine (2015): *“Le système de prise en charge des personnes âgées dépendantes: le Japon un modèle pour la France?”* (el sistema de cuidado de las personas ancianas-adultos mayores-dependientes: ¿Japón un modelo para Francia?⁵).

Asimismo, la preocupación por los temas de inversión y finanzas, que es una línea “tradicional” de investigación, cobra mayor importancia debido al interés de la población por tener mayor información y conocimiento por el futuro de este mercado, debida cuenta que afecta a todos los agentes económicos y durante la crisis financiera impactó drásticamente en la población. El tema de la Integración global (económica, comercial, financiera) toma cada vez mayor interés, debido a los Mega Acuerdos entre bloques económicos; así, el trabajo de Aimée Jeanne (2013) de la Universidad de Panthéon- Sorbonne: *“L'Intégration négative des marchés des Etats Unis et dans l'Union Européenne”* (La Integración negativa en los mercados de los Estados Unidos y la Unión Europea), atiende las interrogantes y expectativas de los agentes en ambos mercados, ante un acuerdo transcontinental, el mismo que busca revertir el proceso contractivo de la economía en los mayores grupos a nivel mundial.

Tipos de investigación: Siguiendo a Sánchez y Reyes (2015), los principales tipos se clasifican de la siguiente forma:

A.- Básica: Es denominada pura o fundamental, pues el proceso lleva al encuentro de conocimientos nuevos sin necesariamente tener efectos de aplicación o más allá de ésta. El propósito principal es la generación de información para enriquecer el conocimiento científico. Su propósito es alcanzar generalizaciones cada vez mayores (hipótesis, leyes, teorías).

La teoría económica está en constante evolución y sus aportes al conocimiento son evaluados por la comunidad internacional de manera exigente y permanente.

B.- Investigación aplicada: Es denominada también constructiva o utilitaria; la investigación aplicada busca la aplicación del conocimiento generado por la investigación pura, es decir busca su utilidad (por eso el

⁴ Ayllón F.A., (1992.p.19). Teoría contable, enfoque estructuralista, INIDE, Lima.

⁵ Traducción libre de la autora del presente documento

término “utilitario”). El objetivo es investigar las formas, maneras, caminos para que el conocimiento pueda mejorar, cambiar, modificar, construir o corregir una determinada situación en el campo de estudio.

El premio Nobel de Economía se entrega anualmente en mérito a los aportes de la ciencia económica al conocimiento, al mercado, a los agentes y a la sociedad. Los trabajos congregan diferentes tipos de investigación y utilizan uno o más métodos de investigación.

Ambas, la Investigación Básica y la Investigación Aplicada se complementan y enriquecen, y están en constante desarrollo.

C.-La Investigación Tecnológica: Es aquella que lleva a demostrar la validez de las técnicas que hacen posible el mejoramiento o modificación de un hecho, fenómeno, proceso, producto. Siguiendo a Sánchez y Reyes (2015) “la investigación tecnológica responde a las interrogantes: ¿Cómo modificar x? ¿A través de qué técnicas podemos modificar X?”.

Entonces, en el campo de la investigación de las Ciencias Económicas y Empresariales encontramos una gran diversidad de campos, posibilidades y sectores en los cuáles la investigación tecnológica debe ser llevada a cabo: ¿Cuáles son las técnicas de mejoramiento del maíz morado que permitirán su mejor acceso a los mercados mundiales para alimentos?, ¿qué procesos y sistemas informatizados permiten un uso más eficiente de los recursos para una mejor gestión? ¿Qué técnicas de procesamiento permiten una reducción de costos? ¿Cómo optimizar el algodón a fin de poder obtener las clasificaciones y certificaciones que exigen los mercados globales? La lista es muy larga y es precisamente en las aulas donde los docentes investigadores deben propiciar el estudio, investigación y debate de la investigación tecnológica.

D.- La Investigación Profesional; para Cazau (2006), busca intervenir en la realidad utilizando los resultados de la investigación básica y la investigación aplicada y ha adaptado esta denominación a la labor que realizan los diferentes especialistas durante su práctica profesional, como los médicos, psicólogos, economistas, abogados, ingenieros, biólogos, etc.

“La investigación profesional se propone obtener algún resultado (un diagnóstico, una curación, resolver un problema de aprendizaje, construir un edificio, etc.) en relación con un caso único y determinado: no busca generalizar, aunque para ello pueda utilizar los saberes generales obtenidos en la investigación pura y la aplicada”; “ es entonces, singular, en el sentido de que su finalidad no es obtener un conocimiento general, sino un conocimiento aplicable a un solo caso, a saber, aquel que se debe resolver en ese momento: planificar una clase, en el caso del docente, averiguar el origen de un problema de aprendizaje en el caso del psicopedagogo, construir un puente en el caso de un ingeniero, resolver un pleito en el caso de un abogado” (Cazau, 2006, p: 20)

E.- Investigación Sustantiva; siguiendo a Sánchez y Reyes (2015, p: 38), es un tipo de investigación “que trata de responder a los problemas teóricos o sustantivos, en tal sentido, está orientada a describir, orientar, predecir o retro decir la realidad, con lo cual se va en búsqueda de principios y leyes generales que permitan organizar una teoría científica”.

Se distinguen dos niveles: La Investigación Descriptiva y la Investigación Explicativa

La Investigación Descriptiva responde a preguntas vinculadas al fenómeno o hecho estudiado objeto de la investigación, así como sus características, formas y cualidades, escenarios donde ocurre, tiempo y espacio determinados. Por ejemplo, en el área de investigación correspondiente a los negocios internacionales, se trata de describir las relaciones comerciales entre el Perú y los países pertenecientes a Asia – Pacífico, considerando los perfiles económicos de los países miembros, las características de los mercados, sus protecciones y barreras, indicando cada tipo y la manera en que estas afectan o favorecen el intercambio comercial en productos y servicios específicos.

La Investigación Explicativa está orientada al descubrimiento de las causales del determinado hecho o fenómeno objeto del estudio. Responde a preguntas vinculadas a las razones por las cuales se originan o presentan dichos problemas o hechos, o cuáles son los factores o variables que intervienen en ese hecho, afectándolo.

Por ejemplo, en el área de comercio internacional, nos preguntamos cuáles son las razones por las que el intercambio comercial del Mercado Común Andino no presenta volúmenes mayores, más bien, la tendencia es a la desaceleración de los mismos. Se trata entonces de investigar sobre las políticas comerciales y aduaneras de los países socios, así como los mecanismos distorsionadores que los estados aplican, tales como incentivos tributarios, subsidios, o políticas monetarias y cambiarias que favorecen a sus empresarios pero que se convierten en factores adversos para el comercio desde el Perú.

Por otro lado, y según su alcance, las investigaciones pueden ser exploratorias, descriptivas, correlacionales o explicativas porque suelen estar presentes a modo de etapas a lo largo del trabajo científico.

Así, en el caso por ejemplo de la economía internacional, nos proponemos explorar las razones de la crisis financiera en la Zona Euro, describiendo los problemas manifiestos en los mercados de los países miembros, así como los indicadores económicos que nos demuestran el desequilibrio como hecho real, las variables involucradas, correlacionándolas, de esta manera buscamos explicar la influencia de las variables exógenas (la transmisión por los canales financieros inicialmente y de comercio inmediatamente después desde los Estados Unidos) así como las variables endógenas (déficit fiscal, déficit comercial, baja productividad, elevado gasto en subsidios y prestaciones, desajustes y muy especialmente el problema de las asimetrías, etc.); finalmente se explica la influencia de las variables presentadas y analizadas, en términos de causalidad.

Sánchez y Reyes (2015) siguen a Schmelkes (1988) quien presenta un enfoque de la clasificación en función a los objetivos de la investigación, distinguiendo así las siguientes clasificaciones para la Investigación:

- A) Teórica, que busca reafirmar o invalidar modelos o teorías en diversas áreas del saber y conocimiento. Thomas Piketty reafirma, critica y replantea conocimientos y axiomas en relación al capital en el siglo XXI (lectura obligatoria en las aulas de economía Internacional).
- B) Exploratoria, que busca identificar hallazgos que puedan servir de base para nuevas investigaciones.
- C) Descriptiva, la cual indaga y presenta el real estado de un determinado problema. La mayoría de trabajos de investigación presentan un determinado problema (la informalidad, corrupción, desnutrición etc. a lo largo de los gobiernos del siglo XX no han sido resueltos a la fecha)
- D) De Acción, la cual tiene un objetivo muy práctico ya que busca presentar soluciones u opciones ante determinados problemas.
- E) Explicativa, la que identifica las causas de determinados problemas, planteando hipótesis.
- F) De Diseño, la misma que permitirá plantear mejoras técnicas y tecnológicas para mejorar o corregir determinados problemas.
- G) Experimental, la que lleva a cabo pruebas a fin de comprobar determinadas relaciones causales y de efecto en el fenómeno estudiado.
- H) Histórica, que usa el método histórico para explicar fenómenos sociales (y de geo política, con impacto en la actividad económica, como en el caso el diferendo marítimo con Chile).
- I) Bibliográfica- documental, la misma que recopila y sistematiza información de fuentes documentales secundarias, por ejemplo, a fin de construir una trayectoria en la sucesión de comportamientos del

mercado de un país, a lo largo de diferentes etapas y así poder inferir futuros cambios, una vez que se usa en el proceso investigativo).

J) Cuantitativa, utiliza procedimientos estadísticos de procesamiento de información, cuantificando diversos elementos. La economía es una de las ciencias sociales que más se apoya en la estadística y los métodos cuantitativos. Toda la información se obtiene a base de muestras de la población, y sus resultados son extrapolables a toda la población, con un determinado nivel de error y nivel de confianza. Por ejemplo, un trabajo muy interesante es el presentado por Souad Lajili Jarjir (2015), del Instituto de Gestión e Investigación de la Université de Lille, donde analiza la relación lineal entre la rentabilidad y el riesgo, lo que ha sido ampliamente explicada por Markowitz en 1952; sin embargo, dadas las condiciones de crisis financiera, la vulnerabilidad de los mercados, los temores de los inversionistas ante el riesgo, el incremento de las tasas de interés y demás anomalías en el mercado financiero, las decisiones de inversión deben ser estudiadas a profundidad y se incrementa el análisis de esta relación. Souad Lajilli propone una solución práctica al problema de optimización de la inversión e incremento del rendimiento, en presencia de una función por tramos de costos de transacción. Esta propuesta ha sido corroborada por simulaciones numéricas, agregando además variables tales como el entorno financiero global, las limitaciones propias del mercado europeo en cuanto al cumplimiento de criterios comunes, la ley financiera la responsabilidad de las empresas, etc. Este trabajo cubre varios campos de estudio, tanto en el área de las finanzas, de la gestión, la economía internacional, las finanzas y por supuesto, en la Investigación.

K) Investigación cualitativa, Es el procesamiento de la información que no emplea métodos estadísticos y más bien se realiza mediante el análisis cualitativo y la interpretación de los datos.

Por ejemplo, los estudios cualitativos observan y analizan al individuo encuestado, así como al producto u objeto de la investigación (puede ser el mercado y un sector específico); estas indagaciones pueden ser usadas para interpretar determinadas conductas de los individuos, ante determinados estímulos, noticias, fenómenos y de ahí se podría inferir en un comportamiento esperado. Las épocas electorales son altamente vulnerables y la percepción de seguridad o inseguridad termina por afectar indirectamente los precios, las tasas, el tipo de cambio, afectando así a todos los agentes, que finalmente son los individuos y empresas, retroalimentando una cadena de comportamiento en base a expectativas.

L) Investigación Participante, donde el autor o investigador se involucra directamente, o es sujeto de la investigación.

Los Métodos de Investigación:

Este párrafo consigna los diversos métodos establecidos para el proceso de Investigación y son comunes a prácticamente todas las áreas de estudio, debiendo adaptarse y aplicarse a las disciplinas específicas:

A.- El Método Descriptivo consiste en desarrollar una exposición narrativa, numérica y/o gráfica de la realidad (problema, caso, estudio) que se investiga. El objetivo de este método es contar con un primer conocimiento de la realidad proveniente de la observación directa que realiza el investigador, así como del conocimiento que ha adquirido a través de la lectura, estudio y análisis del cúmulo de la información aportada por otros autores. Se trata de un método cuya finalidad es obtener y presentar, con mucho rigor o exactitud posible, la información sobre una realidad de acuerdo con ciertos criterios previamente establecidos por cada ciencia (tiempo, espacio, entorno interno y externo, factores endógenos y exógenos, características formales, características funcionales, efectos, etc.). Cada realidad y cada ciencia así como cada disciplina responden a características diferentes y específicas. Según Caldach (1991) El método descriptivo nos debe aportar información rigurosa e interpretada según los criterios establecidos por cada disciplina científica.

B.- El Método Analítico es empleado particularmente en las ciencias sociales y humanas, por ende en las Ciencias Económicas; Lopera et al. (2010, p: 6) definen como: “un método científico aplicado al análisis de los discursos que pueden tener diversas formas de expresión, tales como las costumbres, el arte, los juegos lingüísticos y, de manera fundamental, la palabra hablada o escrita”.

C.- El Método Experimental; para Sánchez y Reyes (2015, p: 52) “consiste en organizar deliberadamente condiciones de acuerdo con un plan previo, con el fin de investigar las posibles relaciones causa-efecto exponiendo a uno o más grupos experimentales a la acción de una variable experimental y contrastando sus resultados con grupos de control o comparación”. Los trabajos econométricos utilizando modelos matemáticos buscan descubrir y ordenar un comportamiento de los indicadores ante determinados desequilibrios a fin de proveer las consecuencias en todos los sectores, agentes e indicadores macroeconómicos ante decisiones de por ejemplo, política fiscal o ante un ajuste en la política monetaria.

D.- El Método Histórico; según Sánchez y Reyes (2015), este método consiste en un proceso de indagación o recolección de información sistemática así como la evaluación de modo objetivo de los hechos pasados de un fenómeno social desde una perspectiva histórica, pudiendo basarse en fuentes primarias y fuentes secundarias. Los investigadores recurren a los hechos acontecidos a fin de extraer lecciones que sirvan para casos similares en otros períodos de tiempo. La crisis financiera internacional del 2008 ha sido muchas veces estudiada y analizada desde la perspectiva histórica, estableciendo paralelismos en algunos aspectos macroeconómicos con la crisis generada por la Gran Depresión.

E.- El Método Bibliográfico-documental, según Sánchez y Reyes (2015), consiste en recopilar y sistematizar información de fuentes secundarias contenidas en libros, artículos de revistas, crónicas, publicaciones, investigaciones, etc. Su propósito es sistematizar la información y hacer uso de procedimientos analíticos cualitativos, análisis de contenidos e interpretativos.

Conclusiones.

A modo de conclusión y tomando como ejemplo la investigación en Economía, me permito referir algunos de los trabajos galardonados con el Premio Nobel; siendo la economía una ciencia social, los estudios y aportes centran su interés en los efectos de la misma en el ser humano y la sociedad. Por lo tanto, el estudio de la economía debe ser constante y dinámico, ya que las condiciones cambian en forma permanente, mutando los posibles efectos y por ende las soluciones planteadas no deberían ser las mismas para dos casos (países, mercados, sectores, espacios y tiempos distintos.)

En el año 2015, el profesor Angus Deaton (Universidad de Princeton) fue galardonado con el Premio Nobel de Economía. De acuerdo con la Real Academia de las Ciencias de Suecia⁶, Deaton es galardonado por tres grandes contribuciones: el modelo para estimar ecuaciones de demanda propuesto en 1980 junto con John Muellbauer; los estudios que relacionan el consumo con los ingresos; y los estudios para medir los estándares de vida y pobreza en países en vías de desarrollo. El profesor Deaton estudia cómo pueden utilizarse medidores confiables para los niveles de consumo en hogares de manera individual con la finalidad de comprender y distinguir los mecanismos del desarrollo económico, abordando el problema de la pobreza y la desigualdad. Las encuestas diseñadas y aplicadas a hogares están dirigidas a medir y luego explicar estos problemas a escala global y nacional.

El enfoque de Deaton permite utilizar e interpretar los problemas tanto desde el enfoque micro como macroeconómico.

⁶ Se hace referencia a la Real Academia de las Ciencias de Suecia, en sitio web: <http://www.kva.se/en/>

De esta manera, la teoría económica nos muestra nuevas propuestas que pueden dar solución al problema imperante de las desigualdades. A pesar de los avances científicos y tecnológicos, a pesar de los cambios en los modelos económicos, la pobreza no ha sido vencida y cada vez existen mayores asimetrías a nivel mundial, regional y nacional.

En el año 2014, el economista Jean Tirole (Universidad de Toulouse) fue galardonado con el Nobel en Economía gracias a su análisis del poder del mercado y su regulación; es calificado como uno de los mejores exponentes del estudio de la organización industrial. En muchos casos, Tirole usó la teoría de juegos, para analizar modelos matemáticos de decisiones de las personas. La teoría de juegos analiza cómo cambian las decisiones de una persona cuando cambian las decisiones del resto de agentes económicos involucrados. Tirole aplica esta teoría en los modelos para las empresas así como para definir transacciones.

Las crisis financieras mundiales se han ido sucediendo de manera constante; no existe una receta que permita a una economía aislarse o que ofrezca inmunidad contra los ataques especulativos; la globalización genera una indefectible interdependencia entre todos los mercados y todas las naciones, por lo que es necesario conocer los mecanismos de los mercados mundiales, sus regulaciones y las decisiones que se tomen en determinadas circunstancias.

Años atrás, en el 2002, Daniel Kahneman ganó el Nobel por haber integrado los avances de la investigación psicológica con la ciencia económica, especialmente en el área del juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre. Kahneman es psicólogo, y al otorgársele el Nobel en Economía, podríamos tener un ejemplo concreto de la interdisciplinariedad de la investigación y de los escenarios ilimitados del conocimiento, estableciendo relaciones transversales entre las ciencias, la investigación y la creatividad.

Pretender abarcar todas las áreas correspondientes a la labor investigativa es muy ambicioso y se requiere de mucha experiencia y conocimiento; sin embargo, los docentes tenemos un reto por delante, la investigación formativa necesariamente deberá ser impartida y monitoreada en las aulas, por lo que es imperante que los Docentes Investigadores con apoyo de las Escuelas Académico Profesionales lleven a cabo a partir del presente semestre académico, la labor científica a cabalidad.

El reto está planteado y en esta nueva etapa las universidades deberán fomentar la Investigación y la Innovación entre los estudiantes tanto de pregrado como en los programas de posgrado a través de actividades académicas así como propiciar la producción científica que permita el desarrollo de nuevos servicios y productos con miras a la permanente generación del conocimiento.

Bibliografía:

- Aimée J. (2016). *L'Intégration négative des marchés des Etats Unis et dans l'Union Européenne*, Francia, red de Universidades francesas, disponible en : <http://archives.ouvertes.fr/tel-0126155402/16>
- Ayllón F. A, (1992). *Teoría contable, enfoque estructuralista*. INIDE, Lima, Perú.
- Calduch Cervera Rafael, (1991), *Métodos y técnicas de Investigación en Relaciones Internacionales*. Universidad Complutense de Madrid : <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/sdrelint/Metodos.pdf>
- Calduch R. (1991). *Métodos y técnicas de Investigación en Relaciones Internacionales*, Universidad Complutense de Madrid, Edit. Ciencias Sociales: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/sdrelint/Metodos.pdf>
- Cazau P. (2006), *Introducción a la investigación en ciencias sociales*, (tercera edición). Ed. Buenos Aires, p. 20; disponible en : http://www.alcazaba.unex.es/asg/400758_03/2016
- Cazau Pablo,(2006) *Introducción a la investigación en ciencias sociales*, Ed. Buenos Aires, Argentina.

- Ishil K., (2016). *Le système de prise en charge des personnes âgées dépendantes: le Japon un modèle pour la France?*, Francia. Archivo de la red de universidades francesas disponible en : http://tel.archives.ouvertes.fr/tel-01264075_02/2016
- Lopera D. & Ramírez A. & Zuluaga M.U. & Ortiz J.,(2010) *El Método Analítico*, Universidad de Antioquía, Colombia.
- Lopera D., & Ramírez A., & Zuluaga U. & Ortiz J.(2010), *El Método Analítico*, Universidad de Antioquía, Colombia.
- Romanello L., (2016) *Three Essays in Empirical Health Economics* archivo de la red de Universidades francesas, Francia, disponible en : <https://pastel.archives.ouvertes.fr/tel-01263689>
- Romanello L.,(2016). *Three Essays in Empirical Health Economics*, disponible en: https://pastel.archives.ouvertes.fr/tel-01263689_02/2016
- Sánchez C. H. y Reyes M.C.(2015). *Metodología y diseños de la investigación científica*, Visión Universitaria, Lima.Perú.
- Soldevilla E. (1995), *Metodología Científica de la Economía de Empresa*, País Vasco, España, disponible en <http://www.gestiondelconocimiento.com>
- Yepes J., (2010), *La investigación en la Economía*, Universidad de Medellín. Colombia.



La Investigación Tecnológica

Pedro Freddy Huamaní Navarrete
Universidad Ricardo Palma

1. INTRODUCCIÓN

Desde el siglo XX, la población ha sido testigo de la revolución tecnológica en distintos países de nuestro planeta, principalmente en aquellos del primer mundo que invierten cuantiosas sumas de dinero realizando investigación en diferentes universidades o centros de pesquisa; y no solamente con infraestructura sino también con recursos humanos, tales como estudiantes de programas de posgrado que cuentan con subvenciones económicas, o como científicos con dedicación absoluta que son absorbidos por grandes centros de investigación como el del Rey Abdullah de Zaha Hadid en Arabia Saudí⁷. Por tal razón, la tecnología, de la que gozan los países del tercer mundo, tal como el nuestro, se debe principalmente a los resultados de investigaciones en las ciencias aplicadas realizadas por principales naciones como los Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Francia, Japón, entre otros. No obstante, dicha tecnología no siempre se la encuentra tan reciente en los países subdesarrollados, y eso lo podemos constatar cuando asistimos a documentales televisados, leemos artículos de revistas, o visitamos distintas páginas del internet.

Se viene observando que desde el inicio del siglo XXI, la revolución tecnológica ha manifestado un crecimiento exponencial convirtiendo en más confortable nuestra vida cotidiana, y resolviendo diversos problemas que muchas veces surgen como consecuencia del incremento de la población. Por tal razón, día a día aparecen nuevos diseños electrónicos y mecánicos, descubrimientos farmacéuticos, construcciones y edificaciones, y no solamente de productos sino también de servicios que van de la mano con los requerimientos de nuestra sociedad.

2. INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA

Los vocablos investigación y tecnología se han convertido en términos muy aludidos por la población universitaria y científica. Por ello, a continuación se indica la definición y el origen de ambas palabras.

2.1. Investigación

El término *investigación* es una expresión que en la actualidad se ha hecho muy común oírlo desde la etapa escolar de la primaria, continuando con la secundaria y ahondando más en los estudios superiores. En la literatura es posible encontrar variedades de definiciones en cuanto a este vocablo, sin embargo todos ellos con una dirección en común. Tal es el caso del autor Ander Egg [1], que define a la investigación científica como un proceso formal, sistemático, racional e intencionado en el que se lleva a cabo el método científico de análisis. De la misma forma, recurriendo al Diccionario de la Real Academia Española, se encuentra el siguiente significado para el vocablo investigación: “realización de actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia”⁸. Asimismo, Sánchez y Reyes [2] señalan que la palabra investigación viene de los términos latinos **in** que significa **en** o **hacia**, y **vestigium** que significa **huella** o **pista**. Por lo tanto, etimológicamente la palabra investigación tiene el significado de **hacia la pista**.

Igualmente, según la literatura, son muchas las definiciones que se encuentran para la investigación científica, de manera general. Tal es el caso de Alexa [3] que la define como: “conjunto de acciones planificadas que se emprenden con la finalidad de resolver, total o parcialmente, un problema científico determinado”.

⁷ Centro de Investigación y Estudios sobre el Petróleo en Riad, capital del Reino de Arabia Saudí.

⁸ Disponible en Línea: <http://dle.rae.es/?id=M3a7YOZ>

2.2. Tecnología

En igual forma, el término *tecnología* es comprendido por muchos de nosotros; sin embargo también existe un número significativo de personas que desconocen tal significado. Por tal motivo, algunos se preguntarán ¿cuál es el origen de la palabra tecnología? A diferencia del vocablo investigación, tecnología proviene de una composición de dos palabras en el idioma griego, que traducidas al español significan: *arte o técnica* y *tratado*. De la misma manera, después de recurrir al Diccionario de la Real Academia Española, se ha hallado la siguiente definición para esta palabra: “conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”⁹. Por lo cual, visto de una manera más simple, la palabra tecnología se resume como una agrupación de conocimientos para ser empleada con determinados fines prácticos, según como se requiera. También, se interpreta como el resultado de un producto o servicio que tuvo como origen el planteamiento de un problema por parte de la ciencia aplicada hacia la ciencia básica, y que esta a su vez dotó de conocimientos para alcanzar la solución a dicho problema.

Por lo tanto, uniendo los términos investigación y tecnología, se llega al consenso de un significado compuesto y complementario que se resume como la búsqueda o indagación de conocimientos de manera organizada, para poder ser usada con determinados fines prácticos.

3. ANTECEDENTES

Si bien es cierto que la tecnología ha evolucionado notablemente en estos últimos años, también es correcto afirmar que su origen no se remonta solo al siglo pasado, sino más bien a la era prehistórica. Por lo cual, a continuación se señala de manera general tres etapas principales que resumen la evolución de la tecnología hasta nuestros días, sin dejar de citar los principales inventos que se dieron en dicha época, y que revolucionaron para poder alcanzar el avance tecnológico de nuestra actualidad.

3.1. Primera etapa

Se considera a la era prehistórica como la primera etapa de la evolución tecnológica, debido a que en esa época la tecnología surge con la aparición del hombre. Y, particularmente, cuando el hombre se inicia en la caza de animales para satisfacer su alimentación y protección. Es ahí, donde se ve obligado a transformar la piedra en una herramienta útil que le sirva para protegerse. Por tal razón, la acción de convertir una materia en otra pero con características de interés propio, pasa a definirse como una de las primeras tecnologías en nuestro planeta.

Esta primera etapa comprende el periodo desde la era de la piedra, aproximadamente hace 2000000 años aC, hasta unos 10000 años aC.¹⁰

3.2. Segunda etapa

Con el transcurrir del tiempo, el hombre evoluciona e inicia la construcción de armas y accesorios domésticos, pero esta vez utilizando metales que son hallados en la naturaleza. Tal como el cobre y luego el hierro. Inmediatamente se logra la creación de la rueda y con ello la aparición de medios de transporte básicos, asimismo la movilidad en las aguas y con ello la tecnología artesanal, para lograr el intercambio de productos y servicios. Nuevamente, se puede hallar la capacidad del ser humano en innovar productos, transformando los ya existentes y creando nuevas herramientas. Estas herramientas traen consigo la creación de máquinas, que en la mayoría de situaciones sustituye la fuerza humana o animal con tan solo un operador que la controle. Tal es el caso de la imprenta que permite el acceso a los libros y con ello la difusión del conocimiento, de esta forma se la considera como la primera

⁹ Disponible en Línea: <http://dle.rae.es/?id=ZJ2KRZZ>

¹⁰ Disponible en línea: <http://tecnoprimeroblogspot.pe/2011/11/etapas-en-la-historia-de-la-tecnologia.html>

revolución tecnológica. Esto trae consigo la expansión del comercio por diferentes países, la aparición de las máquinas de vapor y de las fábricas, y como consecuencia surgen las escuelas; y todo ello gracias al uso de principios científicos y técnicos que permitieron mejorar el trabajo desarrollado por las grandes máquinas, fruto del cambio social y económico surgido en dicha época.

La segunda etapa comprende el periodo conformado desde la era de los metales, aproximadamente 4000 años aC, hasta el año 1878 dC.

3.3. Tercera etapa

En esta última etapa de la revolución tecnológica, surge el descubrimiento de la electricidad permitiendo la creación de máquinas eléctricas. Es así que surge la automatización, que consigue seguidamente la eliminación completa del control humano, a través del desarrollo de algoritmos computacionales y de las tecnologías digitales a partir de la electrónica. Tal es el caso de la computadora, en todos sus tipos y versiones, que a su vez dio origen a la era de la información y las comunicaciones, principalmente los equipos inteligentes de telefonía celular. Esta última etapa comprende desde el siglo XIX hasta nuestros días.

Pero, la tecnología no siempre se entiende como un producto, sino también como un servicio. De esta manera, la evolución tecnológica ha permitido que en la actualidad también sea utilizada para la selección, control y hasta la supervisión de empleados, así como para administrar los ingresos y gastos de una empresa, o como también para efectuar relaciones públicas con otras instituciones u organizaciones.

La figura 1 ilustra, de una manera simplificada, la evolución de la tecnología desde nuestros antepasados hasta nuestros días.



Fig. 1. Resumen simplificado de la evolución de la tecnología¹¹.

Según la investigadora venezolana Carlota Pérez, en su libro *Revoluciones Tecnológicas y Paradigmas Tecnoc-económicos* (Pérez, 2002), es importante señalar cinco revoluciones industriales que se manifestaron sucesivamente entre los años 1770 y 2000. Estas son:

- Primera revolución industrial. Se originó en Inglaterra con la apertura de la hilandería de algodón de Arkwright en Cromford, allá por el año 1771. Luego, se acentuó la utilización de las energías renovables, tales como la eólica y la hidráulica.
- Era del vapor y los ferrocarriles. Se originó en Inglaterra, y luego se difundió a toda Europa y EE.UU., con la prueba del motor a vapor Rocket para el ferrocarril Liverpool-Manchester, en el año 1829. Posteriormente, se creó el telégrafo y el servicio postal particularmente a nivel nacional.
- Era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada. Tuvo su origen en EE. UU. y Alemania, superando a Inglaterra, con la inauguración de la acería Bessemer de Carnegie en Pittsburgh, Pennsylvania, en el año 1875. Se desarrollaron motores a vapor para barcos de acero, construcción de puentes y túneles, así como la instalación de redes eléctricas para la iluminación y el uso industrial.

¹¹ Disponible en línea: <http://bruschenko-t4.blogspot.pe/2011/11/historia-de-la-tecnologia.html>

d) Era del petróleo, del automóvil y la producción en masa. Se originó en EE.UU. y se difundió hacia Europa. Esta era marcó la salida del primer modelo "T" de la planta de automóvil Ford en Detroit, Michigan, en el año 1908. Además, se masificó la construcción de autopistas, puertos y aeropuertos, aparecieron los electrodomésticos y las telecomunicaciones analógicas a nivel mundial.

e) Era de la informática y las telecomunicaciones. Tuvo su origen en EE. UU. y se difundió hacia Europa y Asia. Esta era lo marcó el anuncio del microprocesador Intel en Santa Clara, California, en el año 1971. Luego, continuó la aparición de las computadoras, desarrollo del hardware y software, el desarrollo de la biotecnología, la comunicación digital a nivel mundial y los transportes físicos de alta velocidad a través de todos los medios.

4. CIENCIAS FORMALES Y FÁCTICAS

Es importante aclarar que si bien la técnica tiene su origen en el conocimiento empírico, la tecnología tiene sus raíces en la ciencia, y esta a su vez utiliza un procedimiento para enriquecerse de conocimientos a través de la investigación científica. Por ello, es común encontrar en la literatura la indicación que el vocablo ciencia proviene del latín **scientia** que significa **saber**. Por esta razón, se puede afirmar que la ciencia es el punto de partida para el desarrollo de la tecnología, debido a que representa la agrupación de conocimientos o teorías científicas con las que cuenta una tecnología como producto de las investigaciones, a la vez permiten comprender la naturaleza y la sociedad en todos sus aspectos. Por esta razón, según Bunge [4], las ciencias básicas o también denominadas puras, son clasificadas en ideas y en hechos.

4.1. Ciencias Formales

La ciencia formal está constituida por la lógica y la matemática; también es conocida como ciencia abstracta. Ello se debe a que no toman como referencia los fenómenos concretos y reales, y más bien tratan de entidades abstractas y simbólicas operando mediante reglas prefijadas. Por tanto, sus principios científicos y operaciones deductivas se presentan de manera simbólica [2].

4.2. Ciencias Fácticas

La ciencia fáctica es aquella que se refiere a objetos y fenómenos de la realidad, por lo tanto se basan en la experiencia sensorial concreta. Este tipo de ciencia a su vez se subdivide en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales [2]. En la subdivisión denominada Natural encontramos a la física, la química, la biología y la psicología individual. En cuanto a la subdivisión indicada como Cultural encontramos a la psicología social, la economía, la sociología, las ciencias políticas, la historia del material y de las ideas.

Por otro lado, se tiene a las ciencias aplicadas que son consecuencia de las ciencias básicas o puras.

4.3. Ciencias Aplicadas

Sánchez y Reyes [2], definen a las ciencias aplicadas como aquellas que utilizan los hallazgos de las ciencias puras o básicas para la solución de problemas prácticos, por ello tienen una finalidad aplicativa, pragmática y utilitaria. Como ejemplo de las ciencias aplicadas se puede citar a la medicina, las ingenierías en todos sus ámbitos, la psicología aplicada, la contabilidad, la economía, la administración, entre otras. Particularmente cuando se señala a la ingeniería, esta se puede extender a innumerables situaciones tales como la informática, la aeronáutica, la electrónica, etc.

De la misma manera, las ciencias también pueden ser clasificadas como ciencias duras y ciencias blandas. Para ello, Sánchez y Reyes [2] sintetizan tales definiciones:

4.4. Ciencias Duras y Ciencias Blandas

Las Ciencias Duras son aquellas cuyos hallazgos tienen un alto nivel de validez, estabilidad, consistencia, control y son fuertemente explicativas y predictivas. Como ejemplo se cita a la física y la química. Por otro lado, las Ciencias Blandas son aquellas cuyos niveles de medición y control no son tan rigurosos,

por lo cual tienen menor nivel de validez y de fiabilidad en comparación con las ciencias duras. Aquí se cita como ejemplo a la psicología, la economía, la sociología, entre otras.

Dadas las aclaraciones de los conceptos de ciencia y tecnología y tomando como referencia la era a partir de la cual surge y se desarrolla la ciencia, en la figura 2 se ilustra a manera de diagrama en bloques la correspondencia entre ciencia básica, ciencia aplicada y tecnología. Donde, claramente la ciencia aplicada recibe los conocimientos de la ciencia básica para generar una tecnología, sea como un producto o un servicio. Por otro lado, la ciencia aplicada plantea los problemas a la ciencia básica para poder generar más adelante una tecnología. Y, asimismo, la tecnología es una consecuencia de la ciencia aplicada, pero también requiere de la ciencia básica para formular problemas que tengan relación con alguna variante o evolución tecnológica.

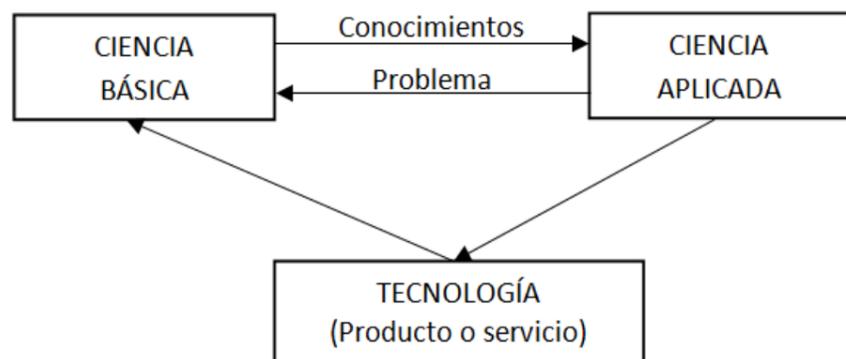


Fig. 2. Relación entre ciencia básica, aplicada y tecnología.

5. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Tal como fue señalado en una sección anterior, el Diccionario de la Real Academia Española define a la investigación como la realización de actividades del tipo intelectual y experimental de manera sistemática con el propósito de aumentar los conocimientos. Sin embargo, existen diferentes formas de realizar esta acción y por ello surgen tipos diferentes de investigación. Estos tipos según Barriga [5] y Piscocya [6] se clasifican en investigación básica e investigación aplicada, y por otro lado en investigación sustantiva y tecnológica. Esto debido a la razón de los propósitos de la investigación a realizar y de la naturaleza de los problemas que podemos localizar.

5.1. Investigación Básica

Se define también como investigación pura o fundamental. Tiene el propósito fundamental de recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento científico. Por lo cual, está orientada al descubrimiento de principios y leyes. En este tipo de investigación lo que más resulta importante es conocer y entender el problema, despreocupándose de su aplicación práctica [2].

5.2. Investigación Aplicada

Se define también como investigación utilitaria. Tiene el propósito de aplicar los conocimientos teóricos a determinada situación específica. Por lo cual, busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar, preocupándose por la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes de desarrollar algún conocimiento de valor universal [2].

5.3. Investigación Sustantiva

Se entiende como aquella investigación que intenta responder a los problemas sustanciales, de esta manera, persigue la verdad y se encamina a la investigación básica o pura. Por lo cual, va en búsqueda de principios y leyes generales que permitan organizar una teoría científica [2].

5.4. Investigación Tecnológica

Es aquella que responde a problemas técnicos, aprovechándose del conocimiento teórico científico producto de la investigación básica. Asimismo, organiza reglas técnicas cuya aplicación posibilita cambios en la realidad [2].

6. CLASIFICACIÓN Y TIPOS DE TECNOLOGÍA

Thompson, sociólogo estadounidense, en su libro Tipos de Tecnología, clasifica a la tecnología en flexible y fija¹². Sin embargo, con el pasar de los años esta clasificación se extiende y hoy en día podemos encontrar nuevas clasificaciones de la tecnología, que van de acuerdo al área donde se desarrollan, tales como: tecnología agrícola, educativa, médica, nuclear, militar, entre otras.

6.1. Tecnología Flexible

La tecnología flexible resulta como aquella que puede utilizarse en diferentes áreas de aplicación. Por ello citamos como por ejemplo el diseño de un microprocesador. Es decir, un circuito integrado que admite la integración de un algoritmo computacional basado en un conjunto de secuencias establecidas a través de un lenguaje de programación. De esta forma, se hace posible utilizarlo en diferentes situaciones, tal es el caso de teléfonos inteligentes, equipos de control para la automatización, vehículos robotizados, manipuladores industriales, equipos médicos para el diagnóstico, dispositivos de espionaje, equipos militares, etc. En todos ellos tienen en común la prestación de un servicio sea para un beneficio personal o grupal.

6.2. Tecnología Fija

Por otro lado, la tecnología fija se utiliza en la aplicación a la que fue diseñada o creada, o como también se entiende como aquella tecnología que ha manifestado poca evolución. Como por ejemplo de ello podemos citar al instrumento denominado Vernier, el cual ha sido creado para realizar mediciones de objetos muy pequeños, desde centímetros hasta fracciones de milímetros y con márgenes reducidos de error. Sin embargo, gracias a la tecnología flexible, en la actualidad no solamente encontramos un vernier que permite realizar la lectura de la medición realizada a través de una regla integrada, sino también podemos encontrar un vernier completamente digital que facilita la lectura de la medición, a través de la observación directa de los dígitos proyectados en una pantalla alfanumérica.

A continuación, en la figura 3, se ilustra el ejemplo de la tecnología flexible y fija. Respecto a la tecnología flexible, se la representa a través de un microprocesador porque puede ser utilizado en diferentes sectores, sea médico, militar, comercial, entre otros. Y, en cuanto a la tecnología fija, se la representa a través del instrumento de medición vernier, el cual solamente es útil para realizar mediciones en objetos de tamaños reducidos. Sin embargo, con la aparición del microprocesador, en la actualidad encontramos estos instrumentos con una pantalla numérica para facilitar la precisión de la lectura de la medición realizada.

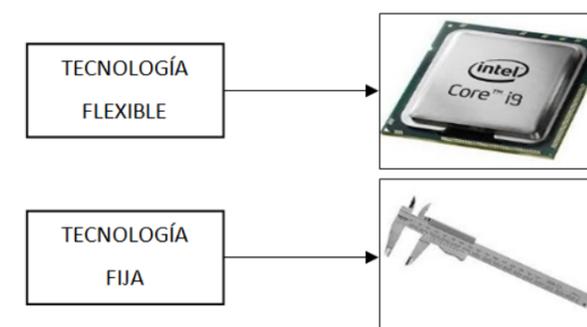


Fig. 3. Clasificación de la tecnología según Thompson.

¹² Citado por Alexa según la referencia [3].

Sin embargo, la clasificación de la tecnología no solamente se centra en lo anteriormente citado; sino también se la clasifica de una manera diferente tomando en cuenta el origen de la ciencia básica utilizada. Es así, que podemos citar como una alternativa de clasificación a la del tipo blanda y del tipo dura.

6.3. Tecnología Blanda

Es aquella que no está encargada de construir algo físico o palpable; por lo tanto, se interesa en mejorar el funcionamiento de las instituciones u organizaciones (sean empresas industriales, comerciales o de servicios), para lograr el cumplimiento de sus objetivos. Este tipo de tecnología tiene mucha relación con los procesos sociales y las interacciones humanas pero excluyendo los aspectos técnicos, por lo cual la clasificación de tecnología en blanda posee como raíz las áreas de la psicología, la economía y la administración. Casos de ejemplo de este tipo de tecnología la podemos encontrar en el desarrollo de programas, la generación de avances en el conocimiento científico, la creación de nuevas técnicas de marketing o como también la elaboración de nuevos modelos educativos, entre otros ejemplos¹³.

6.4. Tecnología Dura

Es aquella en la que el hombre interviene para diseñar o fabricar objetos palpables, basado en técnicas ingenieriles, estructuras físicas, y maquinaria que encuentren una necesidad definida por una comunidad [3]. Por ejemplo, tenemos el caso de las máquinas y dispositivos que tienen relación con los procesos industriales, técnicos o de construcción. Por tal razón, la tecnología dura se basa principalmente en las ciencias duras, tal como la física, la química y las matemáticas sin dejar de lado las demás ciencias.

De otro lado, también es posible clasificar la tecnología como limpia. Es decir, aquella tecnología que agrupa a los avances tecnológicos logrados sin ocasionar una contaminación de nuestro planeta, pero si valiéndose de los recursos naturales de una manera sostenible y racional. Como ejemplo de esta tecnología podemos citar a las fuentes de energía eólica, solar, geotérmica y mareomotriz; y como consecuencia de ello, los vehículos eléctricos, los faros de autos tipo LED, los cargadores de baterías del tipo solar, entre otras aplicaciones.

Se menciona también, la clasificación en función del área en que se desarrollan. Así como ejemplo, tenemos a la tecnología militar, de comunicaciones, médica, nuclear, agrícola, educativa, entre otras. En todas ellas, los productos pueden ser equipos para guerras electrónicas, para el espionaje, para el funcionamiento de grandes centrales nucleares, para maquinarias que ayudan a la siembra y cosecha de frutos así como al monitoreo y supervisión de estos, para impartir conocimientos en aulas de clase, entre otras variedades de ejemplos.

7. LA TECNOLOGÍA DEL FUTURO

En nuestros días, claramente se viene notando que la tecnología manifiesta avances vertiginosos, que en un futuro quizás puedan lograr muchas aplicaciones que de seguro en este momento no se nos viene a la imaginación. Como ejemplo de ello podemos citar el caso del internet. Hace aproximadamente tres décadas, nadie imaginaba que en un instante de tiempo iba a ser posible comunicarse con un familiar que residía en un país lejano, a través de un enlace con audio y video. En ese entonces se recurría a la carta escrita, la llamada telefónica, el telegrama o el envío de una fotografía impresa. En la actualidad, el envío de información o la comunicación a distancia se ha solucionado. Solo se requiere contar con un determinado ancho de banda para alcanzar una comunicación de la mejor manera, y del gusto requerido.

Por lo tanto, volviendo a la misma interrogante, que sucederá en unas tres décadas en adelante. A diferencia del caso anteriormente descrito, en estos momentos si somos capaces de imaginar lo que se nos viene en el futuro. Movilizarnos individualmente por el aire sin colisionar, tomar decisiones empresariales a

¹³ Disponible en línea <http://geekpunto.com/tipos-de-tecnologia/>

través de un sistema experto para optimizar las ventas, diagnosticar el estado anímico de una persona sin necesidad de entrar en contacto con ella, encontrarnos en la capacidad de leer el pensamiento o las ideas de otra persona, entre otros casos inimaginables.

Y todo esto se da gracias a la evolución constante de las ciencias, principalmente en nuestros días el de la nanotecnología. Esta es considerada como un campo de las ciencias aplicadas con dedicación al control y manipulación de la materia en una escala al nivel de átomos y moléculas. Es así que en algún momento será posible reubicar los átomos del grafito (compuesto por carbono) de la mina del lápiz para hacer diamantes (carbono puro cristalizado). De igual forma, y como producto de la evolución constante, se tiene también la biotecnología que se entiende como la tecnología basada en la biología, y que es usada principalmente en la agricultura, farmacia, ciencia de los alimentos, ciencias forestales y la medicina. Por lo cual, desarrolla una orientación multidisciplinaria que comprende varias disciplinas y ciencias como la biología, la bioquímica, la genética, la física y la química la medicina veterinaria, entre otras¹⁴.

Seguidamente, en la figura 4 se muestra una representación figurada de la manera como se realizaría el intercambio de pensamientos entre dos personas.



Fig. 4. Representación ideal del intercambio de ideas¹⁵.

En todos los ejemplos citados anteriormente, no solamente las ciencias formales contribuirán con el desarrollo del producto final, sino también lo harán las ciencias fácticas porque se hace necesario tomar en cuenta el comportamiento del ser humano, y su desenvolvimiento en su hábitat para así determinar algún conocimiento que permita generar alguna tecnología no imaginable en estos días, por ahora.

8. CONCLUSIONES

Concluimos este artículo afirmando que la tecnología reciente tiene mucho que agradecer, principalmente, a las ciencias básicas. Pues sin ellas no hubiera sido posible alcanzar los innumerables avances tecnológicos que en la actualidad gozamos, tampoco habiéramos contado con una vida más cómoda en el quehacer cotidiano, y menos se hubiera alcanzado beneficios económicos, la simplificación de tareas administrativas, el diagnóstico precoz de enfermedades mortales, tratamientos efectivos para personas con problemas psíquicos, y un sinfín de productos que podemos encontrarlos en diferentes sectores.

Asimismo, es importante reconocer que uno de los principales resultados de las investigaciones tecnológicas es la creación de la computadora personal, la cual se encuentra presente en bancos, supermercados, empresas, universidades, colegios, librerías, etc., y como consecuencia la tecnología viene evolucionando día a día, diseñándose o creándose nuevos productos que contribuyen con el quehacer diario de las personas, sea en sus domicilios, en su centro de trabajo, mientras se moviliza, o en los lugares donde permanece en busca de reposo.

¹⁴ Disponible en línea <http://elblogdelasxicasnac.blogspot.pe/2009/10/nanotecnologia-biotecnologia-y-robotica.html>

¹⁵ Disponible en línea <http://magianormal.com/poderes-lectura-pensamiento/>

A nivel universitario interesa la producción de tesis de pregrado y posgrado en todas las universidades de nuestro país. Estos trabajos por ser resultados de investigaciones en diferentes áreas, y muchas veces del tipo interdisciplinarias, formarán parte de los trabajos de investigación que podrán ser parte de publicaciones y presentaciones en simposios a nivel nacional e internacional. Particularmente, en el Perú, son pocas las universidades dedicadas absolutamente a realizar investigación en diversas áreas, y así como también son contados los centros de pesquisa. Sin embargo, en los últimos años, la investigación y el desarrollo de proyectos ha venido incrementándose gracias al apoyo realizado por instituciones del estado como el CONCYTEC y el Ministerio de la Producción, que a través de los programas de Cienciaactiva e Innovate Perú, respectivamente, han despertado el interés de los jóvenes investigadores para llevar a cabo la realización de proyectos y con ello alcanzar nuevas tecnologías, que facilitarían el bienestar social y económico de nuestro país en un futuro muy cercano.

En definitiva, si bien es cierto que la investigación y la tecnología mejoran la producción de manera general, disminuyendo el costo de los productos, también pueden generar una contaminación y sobre todo cuando no se cuenta con una política establecida de cuidado del medio ambiente. De igual manera, la tecnología trae como consecuencia en un futuro no muy lejano, el despido masivo de trabajadores. Esto se debe a que los robots formarán parte de la tarea monótona que hoy en día aún es posible encontrar en muchas empresas industriales. Y tampoco se debe dejar de lado, quizás para un futuro mediano, que estos autómatas adquieran la suficiente inteligencia para tomar sus propias decisiones y contribuir con una ayuda más acentuada en la vida cotidiana del ser humano.

En conclusión, se deja claro que el término tecnología no solamente se refiere a lo físico desde el punto de vista de hardware, tal como un Cell Phone Watch, una impresora 3D, un sistema de seguimiento ocular, una detección tridimensional para controlar una computadora sin tener contacto con ella, o un automóvil sin conductor de Google, sino también el término tecnología se refiere a lo lógico tal como lo es el software para una Tablet o un juego de realidad virtual, o igualmente se refiera a ideas o pensamientos que permitirán en algún momento tomar decisiones empresariales para administrar los gastos y los ingresos, asimismo seleccionar, controlar y hasta supervisar los empleados de una empresa, y como también realizar las relaciones públicas con distintas instituciones u organizaciones.

9. CITAS BIBLIOGRÁFICAS

[1].- E. Ander Egg, *Introducción a las técnicas de investigación social*. Argentina: Editorial Humanitas Buenos aires, 1971.

[2].- H. Sánchez y C. Reyes, *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Perú: Editorial Business Support Aneth SRL Quinta Edición. Lima, 2015.

[3].- C. Alexa, *Tipos de Tecnología*. James D. Thompson [online]. 2014 Disponible en <https://prezi.com/k2z7k6egujma/tipos-de-tecnologia-james-d-thompson/>

[4].- M. Bunge, *La ciencia. Su método y su filosofía* [online]. Chile: Universidad de Chile, 2014 Disponible en http://users.dcc.uchile.cl/~cguiter/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf

[5].- C. Barriga, *Lecciones preliminares de investigación científica*. Perú: Editorial INIDE. Lima, 1974.

[6].- L. Piscoya, *Investigación en ciencias humanas y educación*. Perú: Editorial UNMSM. Lima, 2002.

[7].- C. Pérez, *Technological Revolutions and Financial Capital* [online]. UK: University of Sussex, 2002. Disponible en https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=QPRgvx_cD-MC&oi=fnd&pg=PR1&dq=C.+P.%C3%A9rez.+Technological+Revolutions+and+Finacial+Capital&ots=TIXfkTPZgB&sig=JmJVHu929qwRnKLF7WOEDI407io#v=onepage&q=C.%20P.%C3%A9rez.%2C%20Technological%20Revolutions%20and%20Finacial%20Capital&f=false

PROGRAMA ANUAL DE INVESTIGACIÓN 2016

A continuación se presentan los proyectos de investigación aprobados para el presente año por el Consejo Universitario de la Universidad Ricardo Palma.

Nº	Responsable	A.C.U.	Dependencia	Título de la Investigación
1	Foy Valencia, Enzo	1221-2016 (SG-1785/2016)	Ciencias Biológicas	Caracterización de la Actividad proteolítica de hongos filamentosos aislados de bienes culturales como agentes causales del biodeterioro.
2	Iannacone Oliver, José Alberto	1221-2016 (SG-1785/2016)	Ciencias Biológicas	Ensayos de Toxicidad con fragancias, insecticidas y productos de limpieza sobre <i>Porcellio Laevis</i>
3	Zolezzi De Casanova, Marta	1221-2016 (SG-1785/2016)	Humanidades y Lenguas Modernas	La muerte en la Grecia Antigua
4	Luna García, Rosa Elvira	1221-2016 (SG-1785/2016)	Humanidades y Lenguas Modernas	La Reactividad y Terminologización en la Terminología de los Trastornos del Espectro Autista (TEA) en Español, Francés, Inglés e Italiano
5	Lévano Castro, Sofía	1221-2016 (SG-1785/2016)	Humanidades y Lenguas Modernas	Propuesta de Enseñanza-Aprendizaje Cognitivo-Constructivista del Curso "Teoría de la Traducción"
6	Flores Paz, Rafael Antonio	1221-2016 (SG-1785/2016)	Humanidades y Lenguas Modernas	Normas para la Introducción de Palabras Chinas en Textos en Castellano
7	Kapsoli Escudero, Wilfredo	1221-2016 (SG-1785/2016)	Humanidades y Lenguas Modernas	Bicentenario en el Aula (Representaciones de la Independencia Nacional en el Teatro Peruano)
8	Oliver Paredes, Ernesto	1221-2016 (SG-1785/2016)	Psicología	Prevalencia de indicadores de tendencias psicopáticas en adolescentes
9	Reyes Romero, Carlos Antonio; Sánchez Carlessi, Héctor Hugo	1221-2016 (SG-1785/2016)	Psicología	Estandarización de la prueba Comprensión Numérica para alumnos del nivel primario (PCN - NEP) de instituciones educativas de la UGEL 07 Lima Metropolitana
10	Espíritu Salinas, Natividad Marina	1221-2016 (SG-1785/2016)	Psicología	Autoevaluación de las inteligencias múltiples y rendimiento académico en estudiantes de administración y gerencia de una universidad privada de la ciudad de Lima, Perú
11	Bazán Montenegro, Dora Alicia	1221-2016 (SG-1785/2016)	IECOO	Poesía política de Ricardo Palma
12	Yalle Quincho Omar Valeriano	1221-2016 (SG-1785/2016)	CIURP	Cultura, Política y Parlamento en el Perú (2011 - 2016). La corrupción en la percepción de los estudiantes universitarios de Lima.
13	Loayza Javier, Manuel Jerjes	1221-2016 (SG-1785/2016)	PEB	Discursos, Prácticas e Imaginarios Juveniles en Torno a la Participación Política en el Perú Durante el año 2016.
14	Ortiz Fernández, Carolina	1221-2016 (SG-1785/2016)	PEB	El conflicto socio ambiental en Bagua desde la perspectiva de las y los actores sociales.
15	Martínez Llaque, José	1221-2016 (SG-1785/2016)	CIURP	Trabajo, Poder y Conflicto en el Valle de Nepeña (Ancash): 1860 - 2010.
16	Jacinto Pazo, Pedro Maguin	1221-2016 (SG-1785/2016)	CIURP	Subjetividad Sobre la Discriminación Racial y Racista en la Educación Peruana. Una visión desde los estudiantes de educación secundaria en Lima.
17	Osorio Anchiraco, Trixia	1221-2016 (SG-1785/2016)	CIURP	La Metáfora en el discurso Periodístico en la prensa escrita en Lima.

18	Godenzi Alegre, Jorge	1221-2016 (SG-1785/2016)	CIURP	La Interculturalidad Universitaria con los Pueblos Nativos y sus Implicancias Sociales
19	González Alvarado, Osmar A.	1221-2016 (SG-1785/2016)	Escuela de Posgrado	Los Intelectuales en el Perú: 200 Años de Vida republicana.
20	Bustamante Ochoa, Carlos Roque Paredes, Ofelia	1346-2016 (SG-1914/2016)	Posgrado	Gestión Turística en Surco: Rol de la Universidad y el Gobierno Local.
21	Huamani Navarrete, Pedro Freddy	1347-2016 (SG-1915/2016)	Ingeniería	Red Neuronal ART2 embebida en Hardware para el Reconocimiento de Patrones de Voz en Tiempo Real.
22	Rossado Espinoza, Paola	1348-2016 (SG-1916/2016)	Arquitectura y Urbanismo	El Trabajo Cooperativo Como Metodología para Generar Aprendizajes Significativos de los Estudiantes de Arquitectura de la Universidad Ricardo Palma.
23	Talledo Gutiérrez, David	1349-2016 (SG-1917/2016)	CIURP	Conservación, Caracterización y Evaluación de Germoplasma Ex Situ de Cultivos Industriales: Vitis "Uva".
24	Ugariza Chávez, Nelly	1350-2016 (SG-1918/2016)	Psicología	Predictores de resiliencia en niños del Perú y Australia: Un Estudio Transcultural.
25	Mejía Sáenz, Katia	1351-2016 (SG-1351/2016)	Ciencias Económicas	Comercio Justo, ¿Alternativa para el pequeño productor Emprendedor Agrícola?, Revisión y Análisis de Algunas Experiencias Latinoamericanas.
26	Chong Rodríguez, Humberto	1352-2016 (SG-1920/2016)	Ingeniería	Optimización, Modernización y Automatización de la Medición de Flujo Realizado Bajo el Principio de la Presión Diferencial Para Aplicaciones en Fluidos Líquidos y Gaseosos y su Importancia en la Ingeniería de Control Industrial y Automatización.
27	Yauri Montero, Marcos	1353-2016 (SG-1921/2016)	CIURP	Escritura de una Novela de Título Provisional: La Respuesta de la Historia.
28	Zambrano González, Débora	1354-2016 (SG-1922/2016)	CIURP	Nuevos Significados de la Política en el Perú: Elecciones 2016, Estudio Realizado en Cuatro Departamentos.
29	Montero Doig, Ana María	1355-2016 (SG-1923/2016)	Psicología	Manifestaciones del Estado Emocional y Preferencia sexual en relación con el tamaño del tercer núcleo intersticial del hipotálamo anterior (INAH3), con las variaciones moleculares de glóbulos blancos.
30	Guzmán Juárez; Miguel Ángel	1356-2016 (SG-1924/2016)	CIURP	Los Símbolos del Formativo en los Andes Centrales (3,500 – 1600 a. C.). Arquitectura, Rituales y Astronomía.
31	Gil Carrillo, Arnaldo	1412-2016 (SG-1998/2016)	CIURP	Prevención Geotécnica-Sísmica en caso de desastres naturales.
32	Bravo Quiroz, Antonio	1413-2016 (SG-1999/2016)	CIURP	El Bootstrap paramétrico y no paramétrico y su aplicación en los Modelos Loglineal Poisson.
33	Alcayhuamán Accostupa, Leonardo	1414-2016 (SG-2000/2016)	VRI	Desarrollo de un Modelo Topográfico 3D de la restauración de los andenes basado en evidencias arqueológicas para proteger las murallas de Sacsayhuaman de las aguas de escorrentía pluvial.
34	Reyes Romero, Carlos Antonio	1415-2016 (SG-2001/2016)	VRI	Perfil diagnóstico de las conductas de bullying (acoso escolar) en escolares de primaria y secundaria de instituciones educativas estatales del distrito de Santiago de Surco.

35	Alleman Haeghbaert, Vera	1468-2016 (SG-2072/2016)	Ciencias Biológicas	Identificación de los ejemplares de Ammonites del Valanginiense de la Formación La Herradura de la Localidad Morro Solar, Lima.
36	Díaz Segura, Eutimia Graciela	1469-2016 (SG-2073/2016)	Ciencias Biológicas	Prevalencia de enteroparásitos en niños de 4 y 7 años de tres Instituciones Educativas que cuentan con el Programa Nacional Qali Warma.
37	Agurto Sáenz, Tomás	1470-2016 (SG-2074/2016)	Ciencias Biológicas	Influencia del campo magnético sobre el crecimiento bacteriano utilizando onda cuadrática variable entre 20 y 55 KHz con intensidad de 500 miliGausen tiempos diferentes para la producción de probióticos, fermentos y metabolitos utilizados en la industria alimentaria y la salud.
38	González Figueroa, Hugo Douglas Aquiles	1471-2016 (SG-2075/2016)	Ciencias Biológicas	Criopreservación de las células madre espermatozoarias (SSC) de Canis lupus familiaris – perro doméstico.
39	González Molfino, Hugo Mauricio	1472-2016 (SG-2076/2016)	Ciencias Biológicas	Evaluación de la influencia de diferentes concentraciones del lisado de plasma rico en plaquetas en el cultivo in vitro de células madre derivada de tejido adipocitario de equinos.
40	Ramírez Jiménez, Iván Rosulo	1555-2016 (SG-2226/2016)	Ciencias Biológicas	Influencia del campo magnético continuo en un rango de 80 a 150 militesias en cultivos de frambuesa (Rubus idaeus Linneo 1753) dentro de un sistema de inmersión temporal.
41	Rodríguez Chávez, Elio Iván	1796 - 2016	CIURP	La situación de inestabilidad institucional en la universidad en el primer centenario de la Independencia del Perú
42	Huamán Guerrero, Manuel Oswaldo De La Cruz Vargas Jhony	1795 - 2016	CIURP	Calidad de las tesis en Medicina Humana
43	Matos Ramírez, Patricia Roxana	1794-2016	CIURP	Estilos de apego en la relación de pareja y bienestar psicológico en estudiantes universitarios de una universidad privada de Lima

Proyectos de investigación en apoyo al Pre y Posgrado

A continuación se presentan los proyectos ganadores en el IV Concurso de Proyectos de Investigación de Tesis de pregrado y en el III Concurso de Proyectos de Investigación de Tesis de posgrado.

1	Morales Moisés, Marlon	1220-2016 (SG-1784/2016)	IV Concurso de Proyectos de Investigación de Tesis de Pregrado	Desarrollo de un knock-out del gen PiiA para evaluar la patogenicidad de Salmonella en cuyes.
2	Vinces Carrillo, Mariela Graciela	1222-2016 (SG-1786)	III Concurso de Proyectos de Investigación de Tesis de Posgrado	Relación entre la altitud y la estación del año en la presencia de Aflatoxina M1 (AFM1) y los parámetros de calidad de la leche y quesos frescos producidos artesanalmente en las provincias de Chacas, Huachucocha y Chimbote.
3	Fossati Jara, Diego	1428-2016 (SG-2002/2016)	Investigación de Tesis de pregrado	Estudio preliminar de la funcionalidad de la proteína del Síndrome de Werner (WRN) dentro de la maquinaria traduccional.

4	Peralta Arrasco, Diana Sofía	1451-2016 (SG-2012/2016)	IV Concurso de Proyectos de Investigación de Tesis de Pregrado	Estrategias de comprensión de Lectura en el Área de chino-español de la carrera de Traducción e Interpretación de la Universidad Ricardo Palma.
5	Quispe Rengifo, Keyla Jorella	1452-2016 (SG-2013/2016)	IV Concurso de Proyectos de Investigación de Tesis de Pregrado	Comparación de la traducción de diversos tipos de juegos de palabras al español y al francés de los libros de Harry Potter.
6	Mori Arias, Piero André	1453-2016 (SG-2014/2016)	IV Concurso de Proyectos de Investigación de Tesis de Pregrado	Análisis comparativo del perfil profesional del intérprete y el perfil del egresado de la carrera de Traducción e Interpretación de la Universidad Ricardo Palma.

AVANCES Y LOGROS DEL VRI

Hasta fines del mes de Julio del presente año y en concordancia con el Plan de Actividades, el VRI ha obtenido los siguientes logros:

- Elaboración y aprobación del Reglamento General de Investigación.
- Elaboración del ROF del Vicerrectorado de Investigación.
- Definición de políticas y líneas de investigación.
- Documento: Marco referencial para definir la política de investigación.
- Elaboración, propuesta y aprobación de la política de investigación en la URP.
- Elaboración, propuesta y aprobación de normas generales de propiedad intelectual del profesor investigador.
- Elaboración y publicación del Boletín de Investigación N° 01.
- I Curso Taller: Las revistas de investigación y los sistemas de indexación internacional,
- Elaboración del registro de profesores investigadores de la URP.
- Elaboración, propuesta y aprobación del código de ética en la investigación científica, tecnológica y científica en la URP.
- Programa de formación de investigadores: Elaboración y convocatoria del I Programa de Especialización en Investigación Científica, Tecnológica y Humanística.
- I Taller de Elaboración de las Líneas de Investigación en la URP,
- Elaboración del informe sobre licenciamiento en investigación,
- Publicación de Guía Abreviada: Estilos de Redacción APA, Chicago y Vancouver, del profesor Dr. William Torres Acuña.
- Programa de apoyo al investigador en eventos nacionales e internacionales.
- Evaluación y supervisión de los proyectos del plan anual de investigación 2016.
- Promoción, seguimiento y supervisión de la investigación formativa.
- Acopio y archivamiento digitalizado de las tesis de pre y posgrado.
- Elaboración e implementación del ROF del Vicerrectorado de Investigación
- Difusión de la normatividad y procesos relacionados con la investigación.
- Elaboración y aprobación de las Normas para la publicación electrónica de las tesis de pre y posgrado en el Portal CYBERTESIS-URP.
- Organización y convocatoria de la I Jornada de Investigación URP.
- Elaboración del documento de difusión: Modelo de Informe Final de Investigación.
- Creación e implementación del Repositorio Institucional de Investigación.
- Actualización permanente de la página del Vicerrectorado de Investigación en el portal Web de la Universidad.

PERUANOS QUE HAN CONTRIBUIDO A LA INVESTIGACIÓN EN LOS CAMPOS DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA O HUMANIDADES

Julio Cesar Tello Rojas*

Huarocharí, 11 de abril de 1880 - † Lima, 7 de junio de 1947



Investigador peruano en el campo de la arqueología, se le reconoce por el descubrimiento de las culturas Chavín y Paracas, impulsador del estudio de nuestra cultura peruana, desdeñada anteriormente como inferior, la convierte en protagonista de una cultura rica, sofisticada, con innumerables representaciones de la realidad, en particular su cosmovisión andina y mitológica; asimismo, destaca también su trabajo académico como catedrático, impulsó la investigación científica en el campo de la arqueología y antropología; y fue un propulsor para la creación y administración de museos, como el Museo de Arqueología Peruana, considerándose así, como el padre de la arqueología peruana.

Estudió la carrera de Medicina y se graduó en 1908 en la UNMSM; considerado ya un intelectual, la Universidad de Harvard le ofrece una beca para doctorarse en Antropología y Arqueología, en 1911; luego se trasladó a Berlín para cursar altos estudios en un Seminario de Antropología, un año después volvió al Perú acompañando a Alex Hrdlika, su maestro en Harvard, iniciando con éste sus exploraciones por la costa central (Astuhuaman y Daggett, 2006).

Dictó cátedras en la Pontificia Universidad Católica y la Universidad San Marcos; fue diputado entre 1919 y 1929, período en el cual presentó proyectos de ley en favor de la Protección y Conservación de Monumentos Históricos; y de la Reforma Universitaria, donde se enfatiza la investigación, la formación de docentes y la capacitación de profesionales a través de becas.

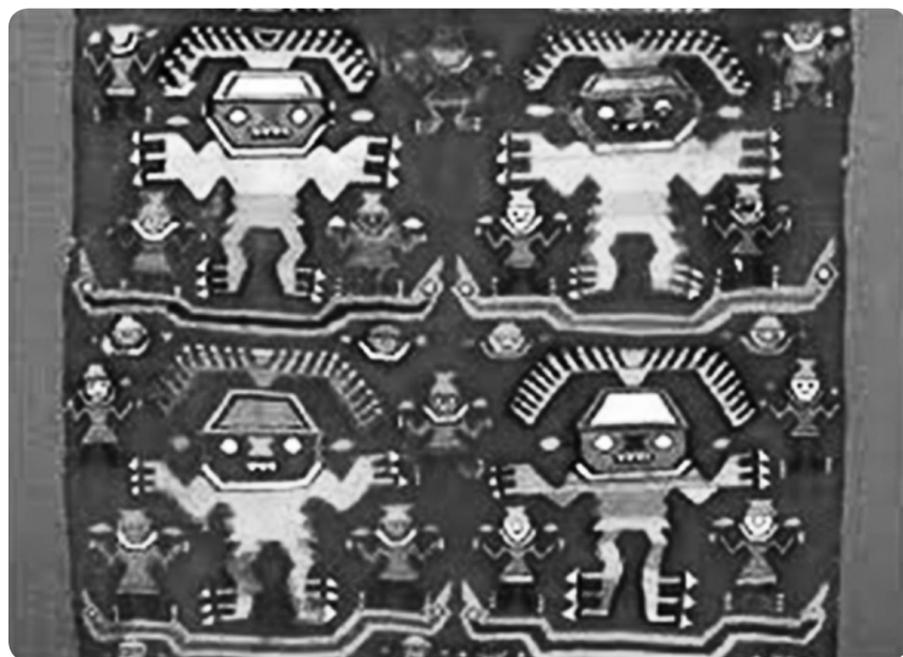
Cuando retorno de sus estudios extranjeros fue nombrado director del Museo Nacional y empieza a recorrer todo el país con el fin de realizar trabajos de campo, haciendo valiosas investigaciones y aportes en cuanto a las culturas Chavín, Paracas, Nazca, Tiahuanaco, Pachacamac, Ancón y otras. Fundó el Museo de Arqueología y Etnología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos el 21 de octubre de 1919 y el Museo de Arqueología Peruana en 1924. Su obra es inmensa, con varias decenas de libros que ayudaron a informar al mundo de las civilizaciones precolombinas del Perú.

El trabajo de Julio C. Tello, introduce y actualiza la rigurosidad científica en las ciencias de arqueología y antropología, el estudio etnográfico, destacándose así porque fue el primero que se propuso estudiar, con rigurosidad y métodos adecuados, la formación y la naturaleza de las culturas antiguas del Perú, convenciendo de que era la única manera de comprender al Perú actual; cambió así la idea de la inferioridad de los antiguos pueblos del Perú; demostrando así, mediante sus descubrimientos la existencia de innumerables tumbas, templos y ciudades deslumbradoras, imágenes de dioses en oro, piedra y barro, e infinidad de evidencias de la realidad sociocultural y económica del antiguo poblador andino (Astuhuaman y Daggett, 2006; Echevarría, 2012).

REFERENCIAS

- Astuhuaman, C., y Daggett, R. (2006). Julio Cesar Tello Rojas: Arqueólogo. Una biografía. Recuperado de: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/historia/paracas_1/01_astuham%C3%A1n.pdf
- Echevarria, G. (2012). Julio C. Tello, ilustración, arte y arqueología peruana. *Arqueología y Sociedad*, N° 24, 107-136 Recuperado de: http://www.academia.edu/5072796/Julio_C._Tello_y_la_ilustraci%C3%B3n_arqueol%C3%B3gica_peruana
- Kauffman, F. (2010). Julio C. Tello "Sin más norma que la verdad". *Acta Med Per.*, Vol 27 (4). Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a17v27n4>
- UNMSM. Personajes Ilustres - Biografía de Julio C. Tello. Recuperado de: <http://www.unmsm.edu.pe/ilustres/biografia/71>

(*) Elaborado por Lic. Patricia Matos Ramírez.



PERUANOS QUE HAN CONTRIBUIDO A LA INVESTIGACIÓN EN LOS CAMPOS DE LA CIENCIA, TECNOLOGÍA Y HUMANIDADES

Pedro Paulet Mostajo *

Tiabaya-Arequipa, 02 de julio de 1874 - † Buenos Aires, 30 de enero de 1945



Ingeniero peruano con una gran capacidad para la ciencia e interés por el arte. Se le considera como el pionero de la astronáutica y la era espacial. Pedro tuvo como padres a Don Pedro Paulet y Doña Antonia Mostajo. A los tres años de edad quedó huérfano de padre; pero a pesar de ello, su educación no fue descuidada porque su madre se esmeró en formarlo. Fue así, que desde muy niño destacó con buenas calificaciones en el célebre colegio del Padre Duhamel (Inventar, 2008).

En 1892, ingresó a la Universidad San Agustín, donde inició sus estudios en las Facultades de Ciencias y Letras. A los 19 años recibió una beca para cursar estudios de ingeniería en Europa. Estudió en La Sorbona, París, la carrera de ingeniería, graduándose en el Instituto de Química Aplicada y obteniendo el título de Ingeniero Químico. Además, de ingeniero, Pedro Paulet fue arquitecto, mecánico, químico, economista, geógrafo, escultor, diplomático, escritor, periodista, conferencista e inventor visionario (Carhuatocto, 2012).

Mientras que Paulet estudiaba en el Instituto de Química Aplicada de la Universidad de París (La Sorbona), hizo varios inventos; el primero fue la girándola, un dispositivo que consistía en una rueda de bicicleta provista de dos cohetes alimentados por tubos unidos a los radios, este diseño se asemejaba a las turbinas que son hoy en día utilizados por los aviones a reacción (Inventar, 2008). Luego, inventó el motor impulsado con combustible líquido y el primer sistema moderno de propulsión de cohetes. Esto sucedió aproximadamente a fines del siglo XIX, y fue motivo de largas tertulias con el premio nobel, Pierre Curie (RPP Noticias, 2012).

Luego, en 1902, contribuyó científicamente con el diseño del Avión Torpedo, al que denominó "su avión perfecto". Esta era una nave aeroespacial con espacio para una pequeña tripulación, pero resistente a las condiciones atmosféricas y espaciales porque fue construida con paredes térmicas y abasto de electricidad mediante pilas termoeléctricas. Este invento, prácticamente, fue el antecedente de los jets que romperían la barrera del sonido en 1947 (RPP Noticias, 2012).

En 1904, Pedro Paulet retorna al Perú al ser invitado por el presidente José Pardo para encargarse de la dirección de la Escuela de Bellas Artes y Oficios de Lima. A su vez, se encarga de la administración de la revista *Ilustración Peruana*, dirigida a la juventud y con orientación técnico-científica. Además, fue condecorado con la medalla de oro por la Municipalidad de Lima por su contribución a la construcción de las primeras casas para obreros en la capital. Más adelante, en 1910, intenta conseguir un apoyo económico para construir un prototipo de su nave, pero no lo logró. Luego viaja a Europa para buscar una ayuda económica y se establece en París con su esposa Luisa Wilquet. En 1920 se muda a Gran Bretaña e instala una fábrica de juguetes de cuero. Fue nombrado cónsul en varios lugares: Oslo-Noruega, Alemania,

Holanda, Rotterdam, Yokohama-Japón, entre otros. Además, recibe una oferta por parte de Henry Ford para adquirir su invento con la idea de adaptarlo en sus automóviles. Sin embargo, Paulet no aceptó. En 1935 regresa al Perú y luego es nombrado Consejero General de la Embajada del Perú en Buenos Aires, Argentina, donde muere en 1945 (Carhuatocto, 2012).

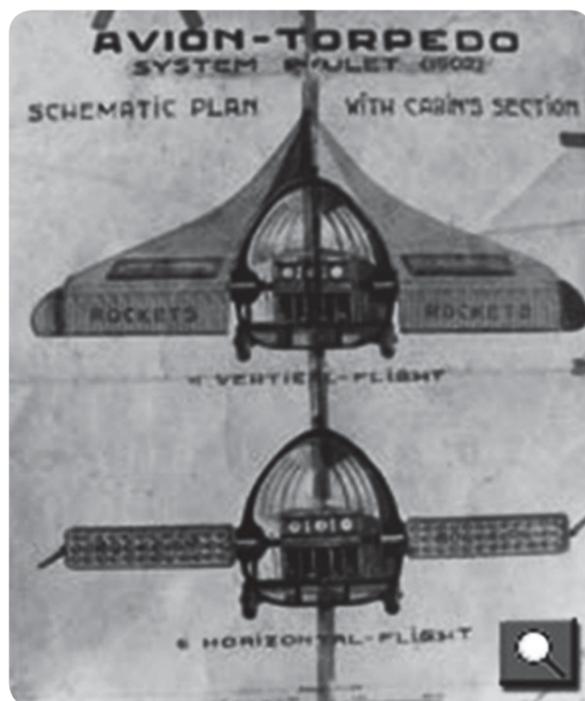
REFERENCIAS

Carchuatocto, A. (2012). Historia de Pedro Paulet Mostajo. Recuperado de: <http://amautajaen.blogspot.pe/2012/06/historia-de-pedro-emilio-paulet-mostajo.html>

Inventar. (2008). Pedro Paulet. Recuperado de: http://inventarperu.com/index.php?fp_verpub=true&idpub=112

RPP Noticias (2012). Artículo periodístico. Pedro Paulet: precursor de la ciencia aeroespacial y de la astronáutica. Recuperado de: <http://rpp.pe/lima/actualidad/pedro-paulet-precursor-de-la-ciencia-aeroespacial-y-de-la-astronautica-noticia-497612>

(*) Elaborado por Mg. Pedro Huamaní Navarrete.



NOTAS DE INTERÉS

II PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA Y HUMANÍSTICA.

En el mes de agosto se ha convocado al **II Programa de Especialización en Investigación Científica, Tecnológica y Humanística** que se desarrollará durante tres meses, empleando la modalidad semipresencial. Los contenidos se entregarán al participante a través del aula virtual y la asesoría personalizada se realizará de manera presencial. La experiencia exitosa lograda con 40 participantes en el I Programa ha permitido reeditar este programa de especialización en Investigación dirigido a los profesores de la URP y otros profesionales interesados.

FACULTAD DE HUMANIDADES Y LENGUAS MODERNAS.

La unidad de investigación de la Facultad de Humanidades y Lenguas Modernas, a cargo de la Dra. Marta Zolezzi, inició el 15 de junio del 2016 un ciclo de conferencias sobre **“investigación en traducción e interpretación desde la perspectiva de los tesisistas”** a cargo de la Lic. Carmen Franco Hip y el Lic. Oscar Ugaz Francisco. La coordinación del evento está a cargo de la Mg. Sofía Lévano Castro. Durante el semestre académico 2016-II continuarán las siguientes conferencias.

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

El Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB) a cargo del Dr. Manuel Huamán Guerrero y el Dr. Jhony De la Cruz Vargas viene publicando la Revista de la Facultad de Medicina, la misma que está en versión impresa y en versión online. Actualmente se haya en pleno proceso de indexación. está indexada en Open Journal Systems (OJS), en la plataforma ALICIA del CONCYTEC y en el Directorio de las Revistas Electrónicas del CONCYTEC. Así mismo está en la segunda etapa de indexación en IMBIOMED, PERIODICA Y LATINDEX.

La Facultad de medicina humana cuenta con el mayor número de tesis publicadas en la plataforma ALICIA del CONCYTEC posicionando a la URP dentro de las primeras 07 universidades con mayor número de tesis disponibles en el Repositorio Nacional Oficial.



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

I Jornada de Investigación URP

Del 17 al 31 de Octubre - 2016

OBJETIVOS

- Difundir los logros y aportes en el campo de la Investigación por parte de las Facultades, Escuela de Posgrado e Instituto de Investigación de la URP.
- Intercambiar conocimientos y experiencias que permitan promover nuevos avances de investigación en los campos científicos, tecnológico y humanístico en la Universidad Ricardo Palma

PARTICIPANTES

- Vicerrectorado de Investigación: Centro de Investigación URP
- Unidades e Institutos de Investigación de las Facultades
- Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado
- Institutos de Investigación especializados de la URP

MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN

- Informes de investigación de los últimos 6 años (2011-2016).
- Revistas y publicaciones sobre investigación.
- Aportes e innovaciones tecnológicas.
- Trabajos de investigación formativa.
- Conferencias y mesas redondas.
- Proyectos de Investigación.

PROGRAMACIÓN

- Mes de Julio: Inscripción de las Facultades, Escuela de Posgrado e Institutos por medio de las Comisiones ad hoc, y entrega del Plan de trabajo.
- Mes de Agosto: Aprobación de cada plan de trabajo y asignación de recursos.
- Mes de Setiembre: Preparación del material por cada Comisión.
- Tercera y cuarta semana del mes de Octubre: Presentación del evento
- Primera semana del mes de Noviembre: Reconocimientos.

INSCRIPCIÓN

- Vicerrectorado de Investigación. Edificio Central Tercer Piso.
Telf.: 708 0000 - anexo 0005 / 0012 - **Sra. Janett Arrieta**

URP